

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Ю. О. ДАВІДІЧ
Г. І. ФАЛЕЦЬКА
М. В. ОЛЬХОВА

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ»

*(для магістрів усіх форм навчання
спеціальності 275 – Транспортні технології)*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2019

Давідіч Ю. О. Конспект лекцій з дисципліни «Ефективність транспорту»
(для магістрів усіх форм навчання спеціальності 275 – Транспортні технології) /
Ю. О. Давідіч, Г. І. Фалецька, М. В. Ольхова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва
ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова,
2019. – 74 с.

Автори: д-р техн. наук, проф. Ю. О. Давідіч,
канд. техн. наук, доц. Г. І. Фалецька
канд. техн. наук, М. В. Ольхова

Рецензент канд. техн. наук, доц. Д. П. Понкратов

Рекомендовано кафедрою транспортних систем і логістики,
протокол № 1 від 31.08.16.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Ефективність транспорту – показник результативності функціонування транспортної системи.....	5
2 Фактори і показники, що впливають на ефективність транспорту.....	12
3 Ефективність транспорту в логістичній системі та проблеми ефективності функціонування транспорту.....	24
4 Критерії оцінки ефективності транспорту.....	32
5 Система показників ефективності діяльності транспорту.....	35
6 Оцінка окремих факторів впливу ефективності розвитку транспорту....	45
7 Шляхи підвищення ефективності роботи транспорту.....	49
8 Методи оцінки ефективності функціонування транспортних систем.....	52
9 Методи підвищення ефективності управління транспорту.....	60
10 Світова транспортна система. Підвищення ефективності світової транспортної системи.....	65
11 Потенціал розвитку ефективного функціонування транспорту України.....	70
Список рекомендованих джерел.....	74

ВСТУП

Вивчення дисципліни «Ефективність транспорту» визначене необхідністю реалізації основних напрямів підвищення ефективності транспорту, порядку формування критеріїв ефективності, їх розвитку та можливості швидко й своєчасно реагувати на зміни в процесі розвитку транспортної системи.

Велика кількість факторів, що впливають на ефективність транспорту, дозволяє обирати стратегії і шляхи підвищення ефективності роботи транспорту, дозволяє підприємству успішно функціонувати в конкурентному середовищі, підвищувати прибутковість та ефективність транспортної діяльності.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів системи знань необхідних для організації та управління пасажирськими та вантажними перевезеннями з урахуванням аспектів ефективності транспорту.

Предметом дисципліни є механізм формування критеріїв і оцінки ефективності транспорту.

Курс «Ефективність транспорту» читається для підготовки магістрів за спеціальністю «Транспортні системи». Ця дисципліна має міждисциплінарний характер та синтезує знання пасажирських перевезень, вантажних перевезень, взаємодії видів транспорту, ефективність транспортних процесів, основ логістики.

Вивчення даної дисципліни спрямоване на підвищення рівня теоретичних знань у студентів як вихідної основи для формування навичок і вмінь дослідження практичних показників ефективності функціонування транспорту.

1 ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ – ПОКАЗНИК РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

Питання для обговорення:

1. Визначення основних понять ефективності.
2. Погляди вчених на визначення категорії «ефективність».
3. Визначення поняття економічної ефективності транспортної системи.
4. Формування узагальнюючого показнику ефективності.
5. Значення економічної ефективності транспорту.

Визначення ефективності діяльності завжди є відображенням результативності, основою для оцінки діяльності підприємства, свідчить про його конкурентоспроможність та характеризує особливості роботи.

Ефективність являє собою загальну економічну категорію, властиву усім суспільно-економічним формаціям і яка виражає співвідношення між кінцевим результатом виробництва – ефектом і сукупними витратами на виробництво.

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що ефективність є співвідношенням між результатами виробничо-господарської діяльності самостійного суб'єкта і використаними для одержання цих результатів матеріальними, трудовими і фінансовими ресурсами (затратами).

Погляди вчених на визначення категорії «ефективність» наведені у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Визначення поняття «ефективність»

Автор	Визначення
1	2
Базилевич В. Д.	Ефективність – це економічна категорія, що відображає співвідношення між одержаними результатами і витраченими на їх досягнення ресурсами
Дж. Блек	Ефективність – досягнення будь-яких визначених результатів з мінімально можливими витратами

Продовження таблиці 1.1

1	2
Лямець В. І., Тевяшев А. Д.	Ефективність – це не просто властивість операції (процесу роботи системи), що відбивається в її здатності давати певний ефект, а дієвість такої здатності, тобто результативність, співвіднесена з ресурсними витратами
Нусінов В. Я., Турило А. М., Темченко А. Г.	Ефективність є результативність, тобто результат діяльності (ефект), який одержує суспільство, підприємство на одиницю використаних (чи застосованих) ресурсів
Орлов П. А.	Ефективність – співвідношення результату або ефекту будь-якої діяльності і витрат, пов'язаних з її виконанням. Причому це може бути як співвідношення результату і витрат, так і співвідношення витрат і результатів діяльності
Райзберг Б. А.	Ефективність – відносний ефект, результативність процесу, операції, проекту, що визначається як відношення ефекту, результату до витрат, що обумовили його отримання
Сурмін Ю. П.	Ефективність – показник успішності роботи системи для досягнення встановлених цілей

Розглянуті у таблиці 1.1 тлумачення поняття ефективності зводяться до того, що ефективність є відносним показником, що відображає співвідношення результатів до витрат, пов'язаних з досягненням цих результатів. Так у визначенні В. Д. Базилевича цікавим є підхід до можливості представлення ресурсів двома способами: в певному обсязі за їх первісною (переоціненою) вартістю (застосовувані ресурси) та частиною їх вартості у формі виробничих витрат (виробничо спожиті ресурси). Такий підхід дає змогу виокремити внесок кожного з елементів затрачуваних ресурсів у загальну ефективність виробництва, та визначити загальну та часткові ефективності. Запропоноване В. Д. Базилевичем визначення ефективності може бути застосоване для розрахунку ефективності як співвідношення результату і витрат у вартісній та у натурально-речовій формі. Оскільки результати та витрати ресурсів при здійсненні діяльності можуть вимірюватися як вартісними (грошовими), так і натуральними одиницями виміру.

У визначенні ефективності за Дж. Блеком особливістю є акцентування на мінімально можливих затрачених ресурсів при збільшенні ефективності. Тобто автор ставить на перший план економію ресурсів при здійсненні виробництва та наявну можливість оптимізації виробничого процесу. Проте вважаємо, що не завжди можна трактувати ефективність як оптимальність за Парето. Оскільки в умовах кожного виробництва, з врахуванням його специфіки, значення ефективності буде різним та в різній мірі на загальну ефективність впливатимуть усі види затрачених ресурсів.

При визначенні ефективності В. І. Лямець, А. Д. Тевяшев звертають увагу на те, що ефективність не є звичною властивістю системи, оскільки не кожна система при своєму функціонуванні може бути ефективною. Автори акцентують увагу саме на результативності системи, на можливості системи створювати ефект (результат) у процесі свого функціонування, і не окреслюють систему лише в межах виробничого процесу. Таке визначення ефективності може бути використано в будь-якій сфері діяльності.

Схожим на визначення В. І. Лямець, А. Д. Тевяшева є визначення ефективності В. Я. Нусіновим, А. М. Турилом, А. Г. Темченком, які стверджують, що ефективність є результативністю діяльності. Проте автори у своєму трактуванні, на відміну від розглянутих раніше поглядів, виокремлюють ефективність, яку одержують суспільство, підприємства та окрема людина при здійсненні діяльності.

Цікавим є розуміння ефективності П. А. Орловим, оскільки запропоновано визначати ефективність не лише як співвідношення результату до витрат, як у всіх попередньо розглянутих вчених, а і навпаки – як співвідношення витрат і результатів діяльності. Таке визначення ефективності дає змогу визначити скільки ресурсів необхідно витрати для отримання однієї одиниці ефекту (результату). Тобто має місце зворотня дія: не лише ефективність одиниці витрачених ресурсів, а і ефективність результатів виробництва.

Визначення ефективності за Б. А. Райзбергом є схожим до визначення В. І. Лямцем, А. Д. Тевяшевим, В. Я. Нусіновим та А. М. Турилом, А. Г. Темченком, оскільки автор вказує на те, що ефективність є результативністю процесу. Проте особливістю підходу Б. А. Райзберга та розгляду його окремо від інших, є те, що автор виокремлює ефективність процесу, операції, проекту. Тобто процес виробництва можна розділити на його складові та визначити ефективність кожної складової або ланки окремо, якщо таке виокремлення є можливим та знаходження ефективності кожної складової або певної є необхідним та доцільним.

Розуміння ефективності за Ю. П. Сурміним є широким поняттям, яке може бути застосоване при функціонуванні довільної системи. Ю. П. Сурмін не визначає ефективність процесу виробництва. Проте його розуміння ефективності може бути застосоване і для визначення ефективності виробництва.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що всі розглянуті науковцями підходи до визначення ефективності містять у собі розуміння ефективності як економічної категорії, що є результативністю функціонування системи і розраховується як співвідношення одержаного результату до витрат ресурсів, затрачених у процесі функціонування системи.

Ефективність є похідною від слова «ефект», яке характеризує зміну стану будь-якого об'єкта чи системи, що здійснюється під впливом дії внутрішньої чи зовнішньої причини.

Очевидно аналогічний зміст і поняття ефекту необхідно вкладати і при розгляді процесу виробництва, що являє собою безупинну чи дискретну зміну станів продуктивних сил і виробничих відносин. Процес виробництва – це процес цілеспрямованої праці, оснащеної засобами праці і направленої на зміну предмета праці з метою одержання з нього продукту. Однак, у процесі виробництва змінюється не тільки предмет праці, але і засоби праці, що поступово зношуються і в міру зносу переносять свою вартість на продукт

праці. Змінюється також і сама праця, яка беручи участь у створенні споживної вартості, втілюється в виробленому продукті, тобто стає уречевленою.

Якщо розглядати процес виробництва з діалектичних позицій, тобто в розвитку, то тут, крім змін предмета праці, засобів праці і самої праці, виявляється і зміна умов праці. При цьому змінюються як матеріальні умови виробництва – продуктивні сили, так і соціально-економічні умови – виробничі відносини.

Розвиток умов виробництва пов'язаний зі здатністю праці створювати прибавочний продукт, що є джерелом нагромадження й удосконалення засобів виробництва, а отже, збільшення продуктивної сили праці. Продуктивні сили в міру свого розвитку вступають у протиріччя з існуючими виробничими відносинами й обумовлюють їхнє удосконалення. Неухильний розвиток продуктивних сил і виробничих відносин, у свою чергу, змінює відношення працівників до своєї праці. Ліквідація важкої фізичної праці, задоволеність результатами праці, зростання добробуту народу, тощо підсилюють нові матеріальні і моральні стимули до праці і сприяють підвищенню його ефективності.

Таким чином, процес виробництва являє собою цілу сукупність змін, що відбуваються з предметами праці, знаряддями праці, самою працею і соціально-економічними умовами праці.

Будь-яку зміну, що відбувається в процесі виробництва, можна назвати ефектом виробництва чи ефектом праці. При цьому варто розрізняти ефекти позитивні, коли зміни є корисними, і негативні, якщо зміни мають негативний характер.

Усі зміни, що відбуваються в процесі виробництва, мають не тільки якісну, але і кількісну визначеність, тобто можуть бути оцінені за допомогою різних кількісних показників (параметрів, характеристик, коефіцієнтів і так далі) і якщо в даний час деяким з цих змін (в основному соціального характеру) не можливо дати кількісну оцінку, то це не є доказом неможливості такої оцінки, а скоріше свідчить про недостатній рівень знань з даного питання.

Таким чином, численні ефекти виробництва кількісно можна оцінювати змінами відповідних показників. А оскільки показники виробництва бувають часткові та загальні, то і відповідні їм ефекти виробництва можна також розділити на часткові та загальні. При цьому слід зазначити, що поняття «загальний показник», як і поняття «загальний ефект», має умовний характер. Виробничий процес настільки складний і багатогранний, при його протіканні відбувається так багато всіляких змін, що комплексно оцінити їх одним загальним показником практично неможливо. Тому при виборі того чи іншого узагальнюючого показника виробництва, в меншій чи більшій мірі відбувається наближення до абсолютної оцінки.

Найбільш узагальнюючим ефектом виробництва є економічний ефект, що безпосередньо відбиває зміни праці і засобів виробництва, а побічно стосується і соціально-економічних змін. А оскільки праця, оснащена засобами виробництва, є джерелом всіх інших змін, то економічний ефект являє собою відоме наближення до загального (абсолютного) ефекту виробництва.

Розглядаючи процес виробництва не можна ототожнювати поняття «ефект» і «продукт». Ці два поняття є результатами виробництва, наслідками однієї і тієї ж причини – затрат праці (живої й уречевленої). Але подібність продукту й ефекту обмежується лише їхнім генезисом. Якщо продукт є природним, підсумковим результатом виробництва і виражає суспільно необхідні затрати живої й уречевленої праці, втілені в створеній вартості, то економічний ефект являє собою лише частину створеної вартості, а саме знову створену вартість, втілену в необхідному продукті (заробітна плата) і прибавочному продукті (прибуток).

Отже, якщо розглядати процес виробництва з позицій інтересів усього суспільства, то економічним ефектом є вся знову створена ним вартість, тобто чистий продукт (національний доход). Однак спільність інтересів усіх членів суспільства теоретично можлива лише при усупільнених засобах виробництва, що має місце лише при комуністичному способі виробництва. При наявності різноманітних форм власності на засоби виробництва інтереси суспільства,

окремих колективів і окремих працівників не збігаються. Так наймані робітники, що не є власниками засобів виробництва, зацікавлені в одержанні максимальної заробітної плати і зовсім байдужні до розміру прибутку. Власники засобів виробництва, навпаки, зацікавлені в зменшенні заробітної плати найманих робітників і одержанні максимального прибутку.

Очевидно, в умовах ринкової економіки зміст економічного ефекту необхідно визначати з позицій власників засобів виробництва. Тільки при такому підході має місце мотивація розвитку виробництва на конкретній основі. Отже, в умовах ринкової економіки економічним ефектом є не вся знову створена вартість, а тільки прибавочна вартість у формі прибутку. Такий зміст економічного ефекту ні в якій мірі не утискає інтереси найманих робітників, що продають свої розумові і фізичні здібності в умовах ринку праці, тобто влаштовуються на роботу по своєму вибору на те підприємство на якому вище заробітна плата і кращі умови праці. Економічний ефект у формі прибутку відбиває й інтереси суспільства в цілому в особі держави тому, що прибуток є об'єктом оподаткування, а отже, чим більше одержують підприємства прибутку, тим більші відрахування в державний бюджет у виді податку на прибуток.

Абсолютна величина ефекту не відбиває масштабів виробництва і здійснених витрат, а отже, нічого не говорить про те, якою ціною отриманий даний ефект. Іншими словами, абсолютна величина ефекту відбиває лише кількісну оцінку результатів виробництва, але не містить їхньої якісної характеристики. Щоб одержати таку характеристику, необхідно порівняти абсолютну величину ефекту з витратами на його одержання. Саме така характеристика є мірою ефективності (результативності) виробництва.

Отже, у кількісному відношенні ефективність, на відміну від ефекту, є відносною величиною, її динаміка пов'язана не з будь-якими змінами в процесі виробництва. Ріст ефективності виробництва можливий лише за наступних умов: збільшення ефекту при незмінних витратах, зменшення витрат при досягненні того ж ефекту, збільшення ефекту при більш повільних темпах

росту витрат. Якщо ж результати і витрати виробництва змінюються в одному напрямку і з однаковими темпами, то рівень ефективності виробництва залишається незмінним.

Розходження між поняттями «продукт» і «ефект» обумовлюють і розходження між продуктивністю праці й ефективністю праці, а отже, і розходження між суспільною продуктивністю праці й ефективністю суспільного виробництва. У кількісному відношенні продуктивність праці чи продуктивність суспільного виробництва виражає кількість виробленого продукту на одиницю витраченої праці. Ефективність же праці чи виробництва характеризується величиною ефекту на одиницю витраченої праці. Звідси впливають якісні розходження між цими категоріями.

Питання для самоконтролю:

1. Що розуміють під поняттями «ефективність» й «ефективність транспорту»?
2. У чому полягає відмінність поняття ефективності для різних дослідників?
3. У чому полягає сутність поняття економічної ефективності транспорту?
4. Кількісні та якісні показники оцінки ефективності транспорту?

2 ФАКТОРИ І ПОКАЗНИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Класифікація факторів, що впливають на економічну ефективність роботи транспорту.
2. Принципи формування системи показників ефективності діяльності транспорту.
3. Показники економічної ефективності роботи транспортних систем.

4. Дослідження економічної ефективності роботи транспорту.

5. Нормативно-правова база оцінки ефективності пасажирського транспорту.

Підвищення ефективності виробництва характеризується більш повним задоволенням потреб суспільства, у зв'язку з чим головним показником економічної ефективності виробництва виступає виробництво продукції у натуральному вираженні з характеристикою її натуральних властивостей. Продукцією транспортної системи є транспортування/переміщення вантажів. Виникає необхідність визначення факторів, які впливають на рівень ефективності роботи транспортної системи (табл. 2.1). Наведена класифікація вказує на залежність рівня ефективності від усіх груп факторів, дозволяє дослідити вплив на рівень ефективності як окремих факторів так і їхніх груп.

Таблиця 2.1 – Класифікація факторів, що впливають на економічну ефективність роботи транспорту

№ п/п	Фактори
1	2
1	Технічні: 1) тип рухомого складу; 2) тип навантажувально-розвантажувальних машин; 3) тип місця розвантаження; 4) технічний стан доріг.
2	Технологічні: 1) номенклатура вантажів, розмір вантажної партії; 2) час доставки вантажів; 3) тривалість оборотного рейсу рухомого складу; 4) використання вантажопідйомності рухомого складу; 5) часу простою під вантажними операціями, порожнього пробігу;

Продовження таблиці 2.1

1	2
	6) схеми встановлення рухомого складу під навантаження;
	7) схеми перевантажувальних робіт в пунктах перевалки; 8) коефіцієнти використання робочого часу перевантажувального і складського обладнання; 9) надійність засобів транспортування, перевантажувального і складського обладнання; 10) інтенсивність перевантажувальних робіт.
3	Економічні: 1) тарифи на транспортування, перевантаження і зберігання вантажів; 2) експлуатаційні витрати на транспортування, перевантаження і зберігання вантажів; 3) вартість основних виробничих фондів, оборотних засобів у вантажах; 4) премії за дострокову обробку рухомого складу; 5) штрафи за несвоєчасну обробку рухомого складу та за не збережену доставку вантажів.
4	Організаційні: 1) рівень наукової організації праці, управління і виробництва; 2) впровадження АСУ; 3) оперативне планування, аналіз і облік переміщення вантажів; 4) укріплення трудової дисципліни; 5) організація перспективного планування розвитку транспорту; 6) проведення режиму економії.

Суть проблеми підвищення ефективності виробництва (діяльності) полягає в тім, щоб на кожну одиницю ресурсів (витрат) – трудових, матеріальних і фінансових досягати максимально можливого збільшення обсягу

виробництва (доходу, прибутку). Виходячи з цього, єдиним макроекономічним критерієм ефективності виробництва (діяльності) стає зростання продуктивності суспільної (живої та уречевленої) праці. Кількісна визначеність і зміст критерію відображаються в конкретних показниках ефективності виробничо-господарської та іншої діяльності суб'єктів господарювання.

Формуючи систему показників ефективності діяльності транспорту, доцільно дотримуватися певних принципів, а саме:

- 1) забезпечення органічного взаємозв'язку критерію та системи конкретних показників ефективності діяльності;
- 2) відображення ефективності використання всіх видів застосовуваних ресурсів;
- 3) можливості застосування показників ефективності до управління різними ланками виробництва на підприємстві (діяльності в організації);
- 4) виконання провідними показниками стимулюючої функції в процесі використання наявних резервів зростання ефективності виробництва (діяльності).

Система показників ефективності виробництва (діяльності), що її побудовано на підставі зазначених принципів, має включати кілька груп:

- 1) узагальнюючі показники ефективності виробництва (діяльності);
- 2) показники ефективності використання праці (персоналу);
- 3) показники ефективності використання виробничих (основних та оборотних) фондів;
- 4) показники ефективності використання фінансових коштів (оборотних коштів та інвестицій).

Конкретні види ефективності можуть виокремлюватися не лише за різноманітністю результатів (ефектів) діяльності підприємства (організації), а й залежно від того, які ресурси (застосовувані чи споживані) беруться для розрахунків. Застосовувані ресурси – це сукупність живої та уречевленої праці, а споживані – це поточні витрати на виробництво продукції (надання послуг). У зв'язку з цим у практиці господарювання варто виокремлювати також

ефективність застосовуваних і споживаних ресурсів як специфічні форми прояву загальної ефективності виробництва (діяльності). У даному разі йдеться про так звані ресурсні та витратні підходи до визначення ефективності із застосуванням відповідних типів показників.

Узагальнюючим показником ефективності споживаних ресурсів може бути показник витрат на одиницю товарної продукції, що характеризує рівень поточних витрат на виробництво і збут виробів (рівень собівартості).

Як відомо, до собівартості продукції споживані ресурси включаються у вигляді оплати праці (персонал), амортизаційних відрахувань (основні фонди і нематеріальні активи) і матеріальних витрат (оборотні фонди).

З-поміж узагальнюючих показників ефективності виробництва (діяльності) того чи того первинного суб'єкта господарювання виокремлюють насамперед відносний рівень задоволення потреб ринку. Він визначається як відношення очікуваного або фактичного обсягу продажу товарів (надання послуг) суб'єктом господарювання до виявленого попиту споживачів.

До важливих узагальнюючих показників ефективності виробництва (діяльності) належить також частка приросту продукції за рахунок інтенсифікації виробництва.

Це зумовлюється тим, що за ринкових умов господарювання вигіднішим економічно й соціально є не екстенсивний (через збільшення застосування ресурсів), а саме інтенсивний розвиток виробництва.

Народногосподарський ефект використання одиниці продукції як узагальнюючий показник ефективності того чи того виробництва обчислюється як приріст чистого прибутку (доходу), тобто як приріст загального ефекту (збільшення прибутку внаслідок зростання обсягу виробництва і продуктивності праці, економії експлуатаційних витрат та інвестиційних ресурсів тощо) за відрахуванням вартості придбаної (купленої) продукції виробничо-технічного призначення.

Показники ефективності використовуються відповідно до заздалегідь визначеної цілі її вимірювання та способів використання результатів такого

вимірювання. Існують принаймні дві постійні цілі:

1) оцінка та узагальнення ефективності діяльності виробничих підрозділів і функціональних служб з наступним визначенням пріоритетних напрямків мотивації та реальних механізмів впливу на позитивну динаміку діяльності в майбутньому;

2) порівняння рівнів ефективності господарювання, досягнутих даним підприємством та його конкурентами на ринку, щоб запобігти зниженню престижу й конкурентоспроможності у сфері бізнесу.

Ефективність суспільного виробництва на автомобільному транспорті перш за все визначається рівнем організації перевезень (надання послуг) та якістю використання рухомого складу, характеризується та оцінюється наступними техніко-економічними показниками:

1) парк рухомого складу і його використання в роботі;

2) час роботи рухомого складу на лінії та його продуктивне використання;

3) вантажопідйомність рухомого складу і її використання;

4) швидкість руху рухомого складу;

5) пробіг рухомого складу і степінь продуктивного його використання;

6) час простою рухомого складу під завантаженням і розвантаженням;

7) довжина транспортування вантажу і довжина їздки.

Для транспортних систем показники економічної ефективності можна систематизувати (табл. 2.2).

Система показників економічної ефективності роботи транспортних систем є інструментом підвищення її роботи, оскільки розробка і використання її засновані на пізнанні економічних законів та направлені на досягнення високих кінцевих результатів.

Таблиця 2.2 – Показники економічної ефективності роботи транспортних систем

№ п/п	Показники
1	2
1	Узагальнюючі: 1) обсяг доставленого вантажу, т, од; 2) дохід на 1 т; 3) прибуток на 1 т; 4) собівартість транспортування 1 т; 5) рентабельність.
2	Часткові: 1) виробіток на 1 людину виробничого персоналу; 2) виробіток на 1 водія; 3) виробіток на 1 ремонтного робітника.
3	Ефективності: 1) трудомісткість доставки 1 т; 2) долі приросту обсягів (доходів) від доставки вантажів за рахунок зростання продуктивності праці; 3) абсолютне і відносне вивільнення виробничого персоналу за рахунок зростання продуктивності праці; 4) абсолютна і відносна економія фонду заробітної плати.
4	Ефективності використання виробничих фондів і капіталовкладень: 1) фондівіддача; 2) фондоємність доставки 1 т вантажу; 3) величина прибутку на 1 грн капітальних вкладень; 4) термін окупності капітальних вкладень.
5	Ефективності використання палива та електроенергії: 1) витрати палива та електроенергії на доставку 1 т вантажу; 2) коефіцієнт корисного використання палива.

Продовження таблиці 2.2

1	2
6	<p>Ефективності якості продукції:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) частка вантажів, строки доставки яких не перевищили нормативних; 2) частка вантажів, які доставлені збереженими; 3) доходи (збитки) через скорочення (подовження) термінів доставки вантажів на 1 грн доходів (збитків); 4) збитки через доставку вантажів не збереженими на 1 грн витрат.

Комплексний аналіз економічної ефективності роботи транспортної системи слід розпочинати з узагальнюючих показників, для яких характерною є різнонаправленість їх динамік. Так зниження питомих доходів внаслідок зниження обсягів перевезень є свідченням зниження ефективності роботи досліджуваної транспортної системи. У той же час це може викликати зниження питомих витрат на доставку вантажів, якщо дана послуга була поєднана з відносно високими витратами трудових та матеріальних ресурсів, що в цілому відображає підвищення ефективності роботи транспортної системи.

Таку різнонаправленість узагальнюючих показників цього рівня дозволяють подолати показники питомого прибутку та рентабельності, які можуть розглядатися як показники другого рівня, або синтетичні, оскільки дають змогу врахувати наявну різнонаправленість показників першого рівня. При цьому питомий прибуток як синтетичний показник слід використовувати у випадку, якщо в якості базового варіанту для порівняння обрано роботи даної транспортної системи за попередній період. Якщо базою порівняння є конкуруюча транспортна система, то в якості синтетичного показника доцільно використовувати показник рентабельності.

Динаміка показників питомих доходів та питомих витрат, у свою чергу, визначається групою часткових показників, які дозволяють дослідити ефективність використання у транспортних системах різних видів ресурсів. Ці показники виражаються через натуральні, вартісні та натурально-вартісні показники. У кожній групі часткових показників показники, що виражаються через вартісні величини (трудомісткість, фондоємність, паливо-, енергоємність, узагальнюючий показник якості) є синтетичними груповими показниками ефективності використання окремих видів ресурсів і тим самим показниками, що згладжують ймовірну внутрішньогрупову різнонаправленість показників, що аналізуються.

Слід відзначити, що значення часткових показників не зводяться лише до визначення резервів та ефективності використання окремих видів ресурсів. В залежності від урахування різних факторів вони можуть ставати критеріальними при оцінці ефективності роботи транспортних систем.

Так, низька забезпеченість трудовими ресурсами потребує у розгляді в якості критеріального показника виробіток продукції на одного працівника виробничого персоналу. Обмеженість та висока вартість паливно-енергетичних ресурсів може стати обґрунтуванням ефективного використання в першу чергу цього виду ресурсу.

Фактори зовнішнього (конкурентного) середовища здійснюють вплив більшою мірою на наступні показники економічної ефективності роботи транспортної системи:

1) узагальнюючі (дохід на 1 т, прибуток на 1 т, собівартість доставки 1 т, рентабельність);

2) ефективності використання живої праці (трудомісткість доставки 1 т, долі приросту обсягів (доходів) від доставки вантажів за рахунок зростання продуктивності праці, відносне вивільнення виробничого персоналу за рахунок зростання продуктивності праці, відносна економія фонду заробітної плати);

3) ефективності використання виробничих фондів і капіталовкладень (фондовіддача, фондоємність доставки 1 т вантажу, величина прибутку на 1 грн капітальних вкладень, термін окупності капітальних вкладень).

Та не здійснюють вплив на показники часткові, використання палива та енергії та ефективності якості продукції.

Дослідження економічної ефективності роботи транспортної системи має за мету аналіз всіх груп факторів та показників, що визначають ефективність роботи досліджуваної транспортної системи, та дає змогу провести оцінку як кожного показника економічної ефективності роботи транспортної системи та і в комплексі.

З усіх перелічених показників економічної ефективності роботи транспортних систем найбільш повним і ґрунтовним є собівартість транспортування, оскільки комплексно включає в себе всі аспекти економічної ефективності, тобто всі показники ефективності.

На сьогоднішній день відсутні завершені системні дослідження щодо стану й перспектив розвитку пасажирського автотранспорту України в умовах реформування економіки, хоча транспортна галузь повинна розвиватись з урахуванням її пріоритету й досягнень науково-технічного прогресу.

Нормативно-правова база у сфері надання послуг пасажирських перевезень в Україні регулюється рядом законів, документів і постанов. На державному рівні розроблена Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період і до 2020 року.

В умовах сьогодення пасажирський транспорт стає об'єктом ринкових методів дослідження: маркетингу, аналізу ринків, оцінки поведінки споживачів послуг з переміщення населення, вивчення закономірностей попиту і управління ним.

Існує нагальна потреба в конкретних методиках, що дозволяють кількісно ув'язати цей попит з пропозицією транспортних послуг, оцінити вплив на нього як цінових, так і нецінових факторів. Такі методики необхідні як у теоретичному плані, так і для вирішення практичних завдань управління

громадським транспортом на рівні підприємств-операторів і державних органів міських і обласних адміністрацій, з метою виявлення ключових факторів, від яких залежить ефективність функціонування транспортної системи.

При формуванні ринку транспортних послуг за основу можна прийняти логістичну структуру системи пасажирських перевезень, що базується на системному підході, як це показано на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Структура системи пасажирських перевезень автомобільним транспортом за видами сполучення

Важливе значення має збалансування попиту на перевезення і пропозиції транспорту.

При цьому необхідно вирішити дві проблеми:

– задоволення потреби населення в перевезеннях як кількістю, так і якістю транспортних послуг;

– досягнення перевізниками максимального прибутку за рахунок збільшення доходів і зниження витрат.

Як відомо, попит населення на перевезення визначається існуючими пасажиропотоками. Дані про їхню величину й розподіл за часом і напрямком можуть бути використані для організації раціональної системи маршрутів та її коригування, обґрунтування оптимальної структури і загальної кількості автотранспортних засобів і їх розподілу за маршрутами.

Математичний опис моделей повинен забезпечувати формулювання необхідних, достатніх умов обмежень їхнього застосування при вивченні досліджуваних явищ, як показано на рисунку 2.2.

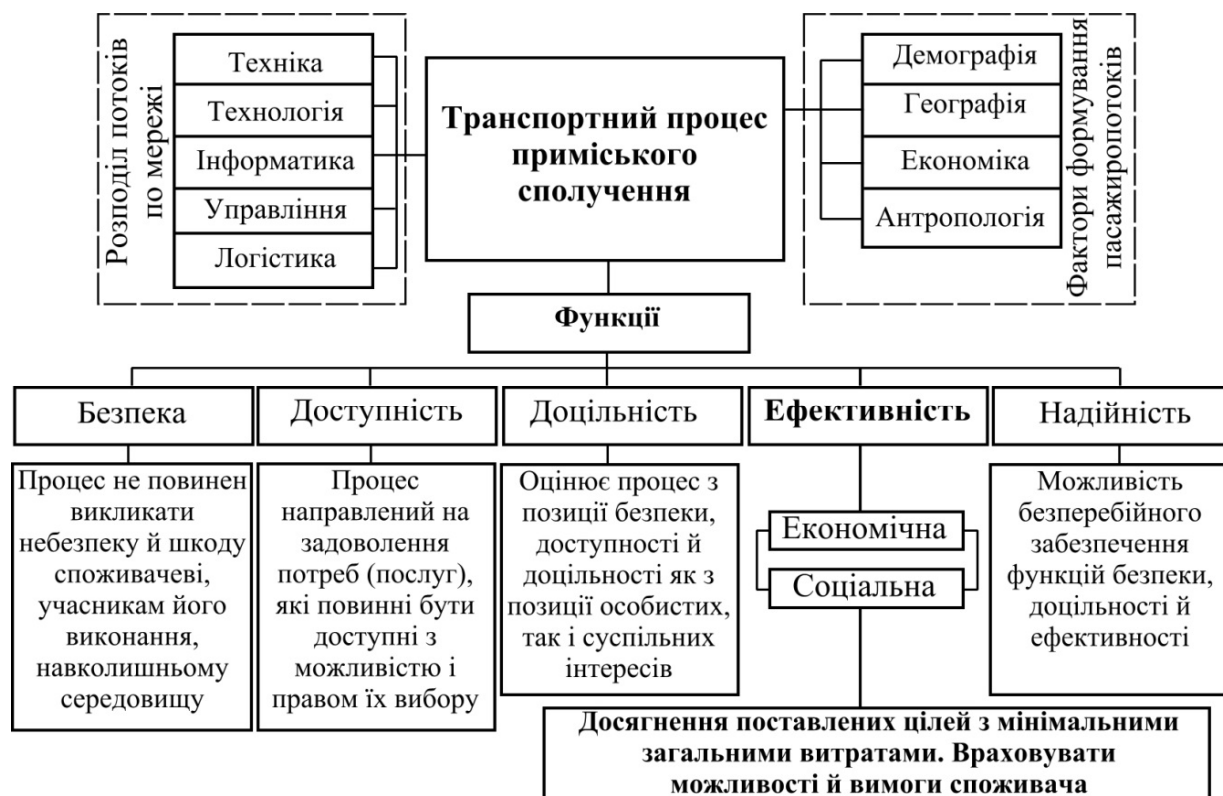


Рисунок 2.2 – Схема визначення обмежень в моделі транспортного процесу приміського сполучення

Необхідні умови вирішення задач у загальному вигляді визначаються параметрами попереднього їхнього опису (геометричного положення точок), територіального розміщення вузлів, елементів системи на аналізованому ринку транспортного обслуговування, між якими формуються зв'язки різного типу, що вимагають кількісної оцінки і реалізації відповідно до існуючих потреб на транспортні послуги.

Умови достатності встановлюють методи, алгоритм вирішення задач визначення кількісних характеристик оптимальних транспортно-логістичних зв'язків і процесів.

Характеристики зв'язків повинні враховувати нормативи обмежень (за видом вимог) забезпечення надійності, безпеки, доцільності, ефективності, інші специфічні умови функціонування систем.

Питання для самоконтролю:

1. Наведіть кілька відомих Вам визначень ефективності транспорту, транспортної системи порівняйте їх і визначте загальні елементи, притаманні цим визначенням.
2. Що є об'єктом вивчення ефективності транспорту?
3. Які завдання ставить і вирішує економічна ефективність транспорту?
4. У чому виявляється взаємодія ефективності та ефекту?
5. Що мається на увазі під нормативно-правовою базою оцінки ефективності транспорту?

3 ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ В ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ ТА ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Система показників, які в загальному плані оцінюють ефективність транспорту в логістичній системі.

2. Поняття, зміст та особливості ефективності транспорту в логістичній системі.

3. Комплексний показник ефективності транспорту в логістичній системі та його особливості.

4. Ефективне функціонування транспорту як соціальний ресурс.

5. Проблеми неефективного функціонування транспорту.

6. Системний підхід у вирішенні проблем ефективності транспорту.

Будь-яка організація, впроваджуючи логістику і формуючи відповідну її цілям логістичну систему, перш за все прагне оцінити її фактичну або потенційну ефективність.

За час розвитку логістики в промислово розвинених країнах сформувалася система показників, в загальному плані оцінюють її ефективність і результативність, до яких зазвичай відносяться:

- загальні логістичні витрати;
- якість логістичного сервісу;
- тривалість логістичних циклів;
- продуктивність;
- повернення на інвестиції в логістичну інфраструктуру.

Ці показники можна назвати ключовими, або комплексними, показниками ефективності логістичної системи. Вони лежать в основі звітних форм компаній і систем показників логістичних планів різних рівнів. Існують загальноприйняті процедури порівняльної оцінки фірм (бенчмаркінг) в області логістики на основі аналітичних і експертних методів, які використовують зазначені комплексні показники.

Таким чином, ключовими/комплексними показниками ефективності логістичної системи називаються основні вимірювачі ефективності використання ресурсів в компанії для сформованої логістичної системи, в комплексі оцінюють результативність логістичного менеджменту і є основою логістичного планування, обліку і контролю.

Спільними логістичними витратами називаються сумарні витрати, пов'язані з комплексом функціонального логістичного менеджменту і логістичним адмініструванням в логістичній системі.

У складі загальних логістичних витрат можна виділити наступні основні групи витрат:

- витрати на виконання логістичних операцій/функцій (операційні, експлуатаційно-логістичні витрати);
- збитки від логістичних ризиків;
- витрати на логістичне адміністрування.

Більшість звітних форм про виконання логістичного плану містять показники логістичних витрат, згруповані за функціональним областям логістики, наприклад витрати в матеріальному менеджменті, витрати на операції фізичного розподілу і всередині цих областей за логістичних функцій. Загальноприйнятими є виділення і облік витрат на транспортування, складування, вантажопереробку, управління запасами, управління замовленнями, інформаційно-комп'ютерну підтримку і т. п.

Найважливішим комплексним показником ефективності логістичної системи є тривалість повного логістичного циклу – час виконання замовлення споживача (покупця). Використання цього показника (або його окремих складових) обумовлено вимогами корпоративної стратегії, якщо в якості основного фактора підвищення конкурентоспроможності фірми зазначається термін.

Незважаючи на важливість логістичного сервісу для реалізації корпоративних стратегій, до сих пір відсутні ефективні способи оцінки його якості, що пояснюється рядом особливостей характеристик сервісу в порівнянні з характеристиками продуктів. Такими особливостями є:

1. невідчутність сервісу; постачальникам сервісу складно пояснити і дати специфікації видів сервісу, покупцям також важко їх оцінити;
2. покупець найчастіше бере безпосередню участь у виробництві послуг;

3. послуги споживаються в той момент, коли вони виробляються, тобто послуги не складуються і не транспортуються;

4. покупець ніколи не стає власником, купуючи послуги;

5. сервіс – діяльність, і тому він не може бути протестований перш, ніж покупець його купить.

Комплексний показник – продуктивність (результативність) логістичної системи – визначається обсягами логістичної роботи (послуг), виконаними технічними засобами, технологічним обладнанням або персоналом, задіяними в логістичній системі, в одиницю часу, або питомими витратами ресурсів в логістичній системі.

Як показники ефективності використання транспортних засобів може, наприклад, служити коефіцієнт використання вантажопідйомності транспортного засобу, обсяг перевезень або вантажообіг рухомого складу транспорту в годину (зміну, добу), вантажообіг, який припадає на 1 тону вантажопідйомності транспортного засобу і т. п. Для оцінки ефективності використання складського підйомно-транспортного устаткування може застосовуватися показник обсягу вантажопереробки в одиницю часу.

Комплексний показник – повернення на інвестиції в логістичну інфраструктуру – характеризує ефективність капіталовкладень в підрозділи інфраструктури логістичної системи, до яких в даний час відносять:

– складське господарство (склади різного виду і призначення, вантажні термінали і термінальні комплекси);

– транспортні підрозділи різних видів транспорту;

– транспортні комунікації (автомобільні і залізні дороги, залізничні під'їзні шляхи і т. п.);

– ремонтні та допоміжні підрозділи, які обслуговують транспортно-складське господарство;

– телекомунікаційна система;

– інформаційно-комп'ютерна система (комплекс технічних засобів і оргтехніка).

Повернення на інвестиції в перераховані об'єкти логістичної інфраструктури визначається відповідно до чинних нормативно-методичними документами оцінки ефективності капіталовкладень.

Пасажирський транспорт є одним з важливих елементів ефективного функціонування господарського комплексу будь-якої території, а особливо – великого міста. Він дозволяє вирішувати широкий спектр економічних, соціальних, побутових та інших питань в умовах неухильного мегаполістичного розвитку цивілізації. Ефективне функціонування транспортної системи забезпечує нормальну життєдіяльність населених пунктів, стабільну роботу підприємств, установ і організацій, можливість отримання населенням необхідних товарів і послуг тощо.

Пасажирський транспорт є невід'ємним елементом існування і розвитку міського простору, стратегічно важливим соціальним ресурсом в забезпеченні гідного існування і якості життя міського населення.

Подібна поліфункціональність пасажирського транспорту породжує ряд складних соціально-економічних проблем, а його стабільна робота та подальший розвиток є важливими питаннями ефективного функціонування транспортного комплексу будь-яких територій, а особливо великих міст.

Повсякденне життя великих міст, у сучасних умовах науково-технічної еволюції суспільства, стає все більш проблемним для нормального існування і розвитку людини. Великі міста та міські агломерації не тільки перестають бути місцем комфортного проживання людини, але все більше стають небезпечними і менш придатними для життя територіями. Одна з причин такої ситуації полягає у неефективному функціонуванні міського пасажирського транспорту. Особливого значення зазначена проблема набуває в умовах тотальної автомобілізації міського простору, стаючи практично єдиним чинником у вирішенні наростаючих проблем реалізації транспортної мобільності в міському середовищі. Запропонувати шляхи вирішення цієї проблеми можливо на основі аналізу основних проблем функціонування міського пасажирського транспорту.

Однією з найбільш актуальних проблем транспорту великих міст є масова автомобілізація населення, що призводить до зниження ефективності функціонування громадського пасажирського транспорту, і як наслідок, збільшення небезпеки руху на дорогах, зростання викидів вихлопних газів та суттєвих додаткових витрат міських бюджетів на благоустрій транспортних магістралей та розв'язок тощо.

Транспорт загального користування забезпечує збереження природних і економії фінансових ресурсів. Зокрема, при перевезенні одного пасажирів громадським транспортом потрібно в 5-10 разів менше території та енергетичних ресурсів. Крім того, в атмосферу викидається в 5-25 разів менше забруднюючих речовин, ніж при перевезенні індивідуальним автотранспортом, а собівартість перевезень (з урахуванням вартості експлуатації доріг і рейкових шляхів, стоянок, депо, рухомого складу тощо) на громадському транспорті в 3-5 разів нижче, ніж собівартість перевезень індивідуальним автотранспортом. Також, лінії і маршрути транспорту загального користування проектується з урахуванням забезпечення безпеки руху, а рухомий склад проходить щоденний технічний огляд, водії – медичний огляд перед кожною зміною. Крім того, більшість водіїв громадського транспорту є професіоналами своєї справи, на відміну від водіїв легкових автомобілів, чия кваліфікація викликає багато сумнівів. Нарешті, пасажирів громадського транспорту (крім мікроавтобусів) більше захищені від аварійних ситуацій, створюваних водіями індивідуальних автомобілів завдяки більшій вазі і міцності кузова транспортних засобів громадського користування.

Таким чином, основні проблеми функціонування пасажирського транспорту великого міста можна розділити на об'єктивні та суб'єктивні.

До головних об'єктивних проблем функціонування транспортної системи великого міста можна віднести наступні:

- зростання рівня автомобілізації населення, що веде до погіршення екологічної ситуації та порушення оптимального дорожнього руху;

– збільшення інтенсивності використання індивідуального транспорту, що впливає на зниження мобільності міського пасажирського транспорту, веде до зростання кількості транспортних заторів та негативно впливає на екологічну ситуацію міст;

– диспропорцію між рівнем автомобілізації і темпами дорожнього будівництва;

– містобудівні та планувальні проблеми розвитку міської території тощо.

До головних суб'єктивних проблеми можна віднести:

– недосконалість системи організації та управління розбудови дорожньо-транспортного комплексу;

– недосконалу законодавчу базу на місцевому та регіональному рівнях у галузі управління транспортною системою міста й регіону;

– недостатню інформаційну складову при прийнятті управлінських рішень;

– недостатнє фінансування розвитку дорожніх мереж та транспортної інфраструктури;

– невирішеність майнових проблем і питань розмежування прав власності та управління об'єктами транспортної інфраструктури тощо.

Серед суб'єктивних проблем найбільш значною, на нашу думку, є недосконалість нормативно-правової бази, від якої залежить реалізація транспортної політики великих міст з урахуванням їх специфічних особливостей.

Крім того, у бюджетах більшості міст України не передбачаються кошти на розробку і коригування містобудівної документації. Проте, право вибору стратегії розвитку транспортної системи міста належить місцевим органам влади. Користуючись цим правом, адміністрації міст формують пріоритети розвитку транспортної системи міста або окремих її підсистем. Важливо, щоб ці пріоритети визначали не тільки економічну вигоду, а й охоплювали весь спектр напрямків розвитку транспортної системи міста.

Практично всі зазначені вище проблеми є взаємозалежними та похідними одна від одної і потребують для свого вирішення системного підходу.

Системний підхід у вирішенні транспортних проблем – це здійснення на державному рівні складної інтегрованої політики на основі синтезу систем управління транспортом, містобудування, землекористування та організації дорожнього руху, що реалізується через відповідні галузеві та правові бази [1]. Тільки такий синтез управління стає умовою ліквідації транспортного колапсу у великих містах.

Удосконалення міських дорожніх мереж, впорядкування роботи міського пасажирського транспорту, оновлення транспортного парку та забезпечення достатньої кількості парковок і паркінгів повинні визначатися як пріоритетні напрямки реконструкції транспортної інфраструктури великого міста, одним із результатів чого має бути соціальна ефективність, яка полягає в поліпшенні умов життя населення, скороченні витрат часу на переміщення у межах міста.

Вирішення проаналізованих проблем, які стосуються ефективного функціонування громадського транспорту великих міст можливе за рахунок застосування ряду заходів, зокрема:

- удосконалення правової бази і методів державного управління автомобільним транспортом і системою організації дорожнього руху;
- комплексного, раціонального містобудівного планування транспортної інфраструктури;
- якісного дорожнього будівництва при максимальному збереженні існуючої мережі шляхів сполучення;
- впровадження новітніх систем управління рухом міського транспорту, з використанням сучасних електронних технологій;
- використання альтернативних видів громадського транспорту (монорейкових та канатних доріг, фунікулера тощо).

Реалізація зазначених заходів дозволить вирішити завдання підвищення ефективності функціонування транспорту великого міста.

Важливим заходом, який сприятиме подальшому вирішенню проблем

функціонування транспорту у великих містах є проведення ґрунтовних суспільно-географічних досліджень та розробка на їх основі стратегії розвитку громадського транспорту мегаполісів.

Питання для самоконтролю:

1. Які фактори описують ефективність транспорту в логістичній системі?
2. Ключовий показник ефективності транспорту в логістичній системі?
3. Наведіть способи оцінки ефективності транспорту в логістичній системі.
4. Спільне й відмінне в оцінці ефективності транспорту та оцінці ефективності транспорту в логістичній системі?
5. Що таке проблеми ефективного функціонування транспорту? Об'єктивні та суб'єктивні проблеми функціонування транспорту? Назвіть основні шляхи їх вирішення.

4 КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Поняття і зміст критеріїв ефективності транспорту.
2. Продуктивність як фактор вибору ефективного рухомого складу.

Одним з показників, по якому виконується порівняльна оцінка рухомого складу конкретних моделей, є продуктивність (годинна, змінна, річна). При визначенні продуктивності порівнюваного рухомого складу такі показники, як час в наряді, коефіцієнт використання пробігу, коефіцієнт використання вантажопідйомності й відстань перевезення вантажу, що характеризують умови роботи рухомого складу, приймаються в розрахунках однаковими по величині.

Показники – технічна швидкість руху, вантажопідйомність і час простою рухомого складу під навантаженням і розвантаженням, що характеризують

даний тип і модель автомобіля, можуть бути різними по величині відповідно до норм пробігу й нормами часу простоїв під навантаженням і розвантаженням.

Зі зменшенням відстані перевезення різниця у величині продуктивності автомобілів великої вантажопідйомності в порівнянні з автомобілями середньої й малої вантажопідйомності скорочується. Вибір рухомого складу тільки по показнику продуктивності не є остаточним, тому що не завжди автомобілі, що мають більшу продуктивність, забезпечують мінімальні експлуатаційні витрати.

Показник продуктивності не відбиває економічну ефективність використання рухомого складу. Тому для остаточного рішення цього завдання необхідно провести порівняння рухомого складу обраних моделей по таких економічних показниках, як собівартість і рентабельність перевезень.

Собівартість перевезень є узагальнюючим показником при оцінці ефективності використання тієї або іншої моделі рухомого складу в роботі. Тому економічно ефективним буде той рухомий склад, у якого величина собівартості перевезень буде мінімальною. При порівнянні рухомого складу за собівартістю перевезень остання повинна бути розрахована для конкретних умов перевезень при заданих коефіцієнтах використання пробігу й використання вантажопідйомності.

Другим показником оцінки економічної ефективності використання різного рухомого складу є рентабельність перевезень, що розраховується як відношення прибутку до вартості виробничих фондів. Однак визначити цей показник по рухомому складу різних моделей досить складно, тому що при цьому необхідно знати вартість виробничих фондів (основних і нормованих оборотних), що доводяться на автомобіль кожної моделі. Такі розрахунки будуть досить умовними.

Задача вибору найбільш раціонального рухомого складу вимагає виконання значної кількості розрахунків по продуктивності, собівартості й рентабельності перевезень для багатьох типів і моделей автомобілів й автопоїздів.

Методика вибору раціонального рухомого складу для знов проєктованих підприємств повинна бути доповнена розрахунком таких показників, як:

- капіталовкладення й експлуатаційні витрати автотранспортних підприємств;
- капітальні вкладення й експлуатаційні витрати вантажовласників;
- вартість перевезених вантажів;
- витрати на будівництво й експлуатацію доріг.

Після того як зроблений остаточний вибір економічно ефективного рухомого складу, визначають необхідну його кількість на підставі даних про обсяг перевезених вантажів або вантажообігу й продуктивності одиниці рухомого складу.

При оперативному плануванні перевезень, коли встановлені маршрути перевезень, обраний рухомий склад конкретного типу й моделі, необхідну кількість рухомого складу визначають по кожному маршруті окремо стосовно до показників роботи на даному маршруті.

Розрахунки ведуть у такій послідовності:

- визначають час одного оберту рухомого складу по заданому маршруті;
- знаючи вантажопідйомність одиниці рухомого складу й планований час роботи на маршруті визначають необхідну кількість рухомого складу через максимальну розрахункову масу вантажу по одній з їздок, що виконуються на даному маршруті.

Питання для самоконтролю:

1. Як ви розумієте поняття «критерій ефективності транспорту»?
2. Що таке продуктивність? Як вона впливає на оцінку ефективності транспорту?
3. Назвіть основні економічні показники ефективності рухомого складу.
4. Методика вибору ефективного рухомого складу для підприємств?
5. Як впливає показник собівартості на ефективне функціонування транспорту?

5 СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Продуктивність рухомого складу вантажних перевезень.
2. Собівартість вантажних перевезень.
3. Формування тарифів вантажних перевезень.
4. Продуктивність автобусних перевезень пасажирів.
5. Собівартість автобусних перевезень пасажирів та тарифи.

Продуктивність рухомого складу вантажного автомобільного транспорту оцінюється двома взаємозалежними показниками: кількістю перевезеного вантажу (обсягом перевезень) у тоннах Q і кількістю виконаних тонно-кілометрів (вантажообігом) P за одиницю часу. Необхідність введення двох показників продуктивності рухомого складу порозумівається існуючим виміром продукції вантажного автомобільного транспорту в тоннах і тонно-кілометрах. Крім того, величина цих показників у значній мірі залежить від відстані перевезення. Чим менше відстань перевезення, тим більше можна перевезти тонн вантажу (за інших рівних умов) за даний час, але при цьому зменшується продуктивність у тонно-кілометрах.

Показник відстані перевезення вантажу не залежить від роботи автотранспортного підприємства, тому при заданій або сформованій його величині підприємства повинні прагнути одержати більше виробітку на кожну одиницю рухомого складу. Цього можна досягти шляхом підвищення таких показників роботи, як коефіцієнт використання пробігу, коефіцієнт використання вантажопідйомності, швидкість руху й скорочення часу простою під навантаженням і розвантаженням. При плануванні роботи рухомого складу продуктивність розраховують по формулах (5.1 – 5.8).

Кількість перевезеного вантажу Q у тоннах:

– одиницею рухомого складу за одну їзду:

$$Q = q_H \cdot \gamma_c; \quad (5.1)$$

– одиницею рухомого складу за Z їздок:

$$Q = q_H \cdot \gamma_c \cdot z. \quad (5.2)$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів P :

– одиницею рухомого складу за одну їздку:

$$P = q_H \cdot \gamma_c \cdot l_{\text{іс}}; \quad (5.3)$$

– одиницею рухомого складу за Z їздок:

$$P = q_H \cdot \gamma_c \cdot l_{\text{іс}} \cdot z. \quad (5.4)$$

За одну годину кількість перевезеного вантажу визначається як:

$$W_Q = \frac{q_H \cdot \gamma_c}{t_{\text{об}}}, \quad (5.5)$$

де $t_{\text{об}}$ – час обертв автомобіля на маршруті, год.

Час обертв визначається:

$$t_{\text{об}} = t_{\text{пyx}} + t_{\text{н-р}}, \quad (5.6)$$

де $t_{\text{пyx}} = \frac{l_{\text{іс}}}{v_m \cdot \beta}$ – час руху автомобіля на маршруті, год;

$t_{\text{н-р}}$ – час навантаження-розвантаження, год.

В результаті отримаємо:

$$W_Q = \frac{q_n \cdot \gamma_c}{\frac{l_{ig}}{v_m \cdot \beta} + t_{n-p}} = \frac{q_n \cdot \gamma_c \cdot \beta \cdot v_m}{l_{ig} + \beta \cdot v_m \cdot t_{n-p}}. \quad (5.7)$$

В тонокілометрах продуктивність визначається з врахуванням відстані перевезення:

$$W_P = \frac{q_n \cdot \gamma_c \cdot \beta \cdot v_m \cdot l_{ig}}{l_{ig} \cdot \beta \cdot v_m \cdot t_{n-p}}. \quad (5.8)$$

Фактичну продуктивність рухомого складу визначають за звітним даними як продуктивність одиниці рухомого складу за одиницю часу (година, день, місяць, квартал, рік) у тоннах і тонно-кілометрах сумарно пошляхових аркушах.

Підвищення продуктивності вантажного автомобільного транспорту є найважливішим завданням у діяльності автопідприємств, тому що цей показник відбиває рівень ефективності суспільної праці й ступінь задоволення потреб народного господарства в перевезеннях вантажів. Підвищення показника продуктивності автомобільного транспорту повинне бути забезпечене як організаційно-технічними заходами, так і за рахунок удосконалювання господарського механізму, у першу чергу системи планування основних техніко-експлуатаційних показників і форм матеріального стимулювання працівників.

Собівартість перевезень – один з основних показників роботи транспорту. Вона визначається розподілом витрат, пов'язаних зі здійсненням транспортної роботи, на кількість перевезених тонн або виконаних тонно-кілометрів. У повну собівартість автомобільних перевезень входять витрати на транспортування S_{TP} , що враховуються автотранспортними підприємствами, виконання експедиційних операцій S_E , навантажувально-розвантажувальних робіт S_{H-P} і дорожня складова S_D :

$$\sum S_T = S_{TP} + S_E + S_{H-P} + S_D. \quad (5.9)$$

Собівартість перевезень, що враховується автотранспортними підприємствами, включає змінні витрати (на паливо, експлуатаційні матеріали, шини, технічне обслуговування й поточний ремонт рухомого складу, а також амортизаційні відрахування на відновлення рухомого складу і його капітальний ремонт) і постійні (заробітна плата водіїв, накладні витрати). Нормативні змінні витрати розраховують на 1 км пробігу рухомого складу, а постійні – на 1 годину його роботи. При відрядній оплаті праці водіїв витрати по заробітній платі можна визначати й безпосередньо з розрахунку на 1 т (1 ткм) виходячи з відрядних розцінок на 1 т (1 ткм). Змінні витрати на 1 км пробігу автомобілів у значній мірі залежать від дорожніх, атмосферно-кліматичних й інших умов експлуатації автомобілів. Відповідно до умов експлуатації встановлюють диференційовані норми витрати палива й витрат на експлуатацію.

Експедиційні витрати пов'язані із прийомом і здачею вантажів. При централізованих перевезеннях вантажі звичайно приймає й здає водій. Водіям за виконання обов'язків експедиторів по прийому й здачі кошовних вантажів і пошти, а також вантажів, що вимагають під час перевезення особливої уваги, установлюється доплата. Доплата нараховується за весь час, протягом якого водій сполучав обов'язки експедитора. Її розміри диференціюються залежно від характеру вантажів (цінності, вимоги особливої уваги під час перевезення, витрат часу на приймання й здачу). Крім того, експедиційні операції можуть виконуватися спеціальними експедиторами підприємств-вантажовідправників (вантажоодержувачів), автотранспортними й спеціалізованими транспортно-експедиційними підприємствами при здійсненні централізованого заведення (вивозу) вантажів на станції й у порти.

Витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи, обумовлені по калькуляції витрат на 1 годину роботи механізмів (вантажників) і

обслуговуючого персоналу, складаються з витрат на навантаження S_H і розвантаження S_P (звичайно їх калькуюють із розрахунку на 1 т). Якщо відомі витрати на 1 годину роботи механізму (вантажників), то витрати на навантаження (розвантаження) розраховуються:

$$S_{H(P)} = \frac{C_{H(P)} \cdot l_{H(P)}}{q_H \cdot \gamma_C}, \quad (5.10)$$

де $C_{H(P)}$ – витрати на 1 ч роботи механізму на навантаженні (розвантаженні) вантажу, грн/год;

$l_{H(P)}$ – середня тривалість навантаження (розвантаження) і очікування прибуття автомобіля, год.

На розвізних маршрутах витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи визначаються як сума відповідних витрат у кожному пункті заванесення й вивозу вантажів. Дорожня складова собівартості автомобільних перевезень включає витрати на будівництво й утримання доріг, а також на організацію й забезпечення безпеки на них.

Витрати на рух, що доводяться на 1 тону перевезеного вантажу розраховуються за залежністю:

$$S_T^{рух} = \frac{C_{км} \cdot l_{ів}}{q_H \cdot \gamma_{ст} \cdot \beta}, \quad (5.11)$$

де $C_{км} = C_{зм} + \frac{C_{noc}}{v_m}$ – витрати на 1 км пробігу, грн;

$C_{зм}$ – змінні витрати на 1 км пробігу автомобіля, грн/км;

C_{noc} – постійні витрати на 1 ч роботи автомобіля, грн/год.

Витрати, пов'язані із простоем автомобіля при навантаженні й розвантаженні, з розрахунку на 1 т становлять:

$$S_T^{n-p} = \frac{C_{noc} \cdot t_{n-p}}{q_n \cdot \gamma_{cm}}. \quad (5.12)$$

Собівартість перевезення 1 т вантажу розраховується:

$$S_T = \frac{l_{ig}}{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta} \cdot \left(C_{zm} + \frac{C_{noc}}{v_T} \right) + \frac{C_{noc} \cdot t_{np}}{q_n \cdot \gamma_{cm}}. \quad (5.13)$$

Собівартість 1 ткм визначають за залежністю:

$$S_{TKK} = S_T / l_{ig} = \frac{1}{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta} \cdot \left(C_{zm} + \frac{C_{noc}}{v_T} \right) + \frac{C_{noc} \cdot t_{np}}{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot l_{ig}}. \quad (5.14)$$

Тарифна політика на транспорті загального користування повинна задовольняти підприємницький інтерес, розвиток автомобільного транспорту, стимулювати впровадження новітніх технологій перевезень, застосування сучасних зразків автомобільних транспортних засобів, а також сприяти вирішенню таких завдань:

- підвищення можливостей суб'єктів підприємницької діяльності, які належать до автомобільного транспорту загального користування, щодо забезпечення потреб споживачів у послугах, залучення інвестицій у його розвиток та досягнення сталих економічних умов роботи;

- стимулювання конкуренції і появи нових суб'єктів підприємницької діяльності, які належать до автомобільного транспорту загального користування;

- забезпечення балансу між платоспроможним попитом на послуги та обсягом витрат на їх надання, забезпечення стабільності, прозорості і прогнозованості тарифів.

Організація перевезень вантажів автомобільним транспортом загального користування здійснюється перевізниками за замовленнями вантажовласників (уповноважених ними осіб), а також у межах поставки продукції для державних потреб.

Організаційне, науково-технічне та методичне забезпечення, державне регулювання та контроль, міжнародна діяльність автомобільного транспорту загального користування фінансуються у відповідності із законом про Державний бюджет України.

Продуктивність роботи автобуса визначається роботою, виконаною за одиницю часу.

За робочий день:

$$U_{\text{доб}} = q_{\text{вм}} \cdot \gamma_{\text{вм}} \cdot n_{\text{рейс}} \cdot k_{\text{зм}}, \quad (5.15)$$

де $k_{\text{зм}}$ – коефіцієнт зміни пасажирів

$$k_{\text{зм}} = \frac{L_{\text{м}}}{l_{\text{ср}}}. \quad (5.16)$$

$$W_{\text{доб}} = U_{\text{доб}} \cdot l_{\text{ср}}. \quad (5.17)$$

Об'єм перевезених пасажирів за рік:

$$Q_{\text{рік}} = U_{\text{доб}} \cdot D_{\text{к}} \cdot \alpha_{\text{в}}, \quad (5.18)$$

де $D_{\text{к}}$ – календарні дні.

$$P_{\text{рік}} = Q_{\text{рік}} \cdot l_{\text{ср}}. \quad (5.19)$$

Продуктивність автобуса за рік:

$$W_{\text{рік}} = q_{\text{вм}} \cdot \gamma_{\text{вм}} \cdot T_{\text{н}} \cdot V_{\text{е}} \cdot \beta \cdot D_{\text{к}} \cdot \alpha_{\text{в}}. \quad (5.20)$$

Собівартість, відображаючи за своїм фізичним змістом сумарна кількість витрат на одиницю продукції, стосовно маршрутним пасажирських перевезень оцінюється як кількість виробничих витрат, що припадають на одиницю обсягу перевезень або на одиницю транспортної роботи.

Усі витрати, пов'язані з виконанням перевізного процесу, можна представити у вигляді двох основних груп. До першої належать витрати, пов'язані з рухом рухомих одиниць, до іншої витрати обчислюються за календарний час. Відповідно ці витрати називаються змінними і постійними.

До змінних витрат, що мають місце внаслідок руху рухомої одиниці належать витрати на експлуатаційні матеріали, ремонт і техобслуговування та інше.

До постійних належать витрати на утримання будинків, господарські, заробітна плата адміністративного персоналу і водіїв.

Виходячи з визначень можна стверджувати, що для одного км на маршруті витрати:

$$Z_{\text{км}} = C_{\text{пер}} + \frac{1}{V_{\text{э}}} C_{\text{пос}}, \quad (5.21)$$

де $Z_{\text{км}}$ – витрати на виконання 1 км пробігу автобуса;

$C_{\text{пер}}$ – змінні витрати;

$C_{\text{пос}}$ – постійні витрати;

$V_{\text{э}}$ – експлуатаційна швидкість.

Тоді величина витрат, що мають місце за оборот рухомої одиниці $l_{об}$ на маршруті $Z_{об}$:

$$Z_{об} = (C_{пер} + V_3) \cdot l_{об}, \quad (5.22)$$

де $l_{об}$ – довжина обороту.

Якщо врахувати, що за оборот ТЗ виконує транспортну роботу, то витрати на виробництво одного пасажиро-кілометра:

$$S_{пкм} = \frac{Z_{об}}{W_{об}} = \frac{1}{g\gamma_g\beta_m} \left(C_{пер} + \frac{C_{нос}}{V_3} \right), \quad (5.23)$$

де $Z_{об}$ – витрати на виконання обороту рухомої одиниці;

$S_{пкм}$ – собівартість виконання 1 пас / км;

$W_{об}$ – величина транспортної роботи за оборот;

g – місткість транспортного засобу;

γ_g – коефіцієнт використання місткості;

β_m – коефіцієнт використання пробігу.

Параметри перевезень пасажирів на маршрутах міського або іншого пасажирського транспорту доволі взаємопов'язані. Наприклад місткість і величина змінних витрат на 1 км являються пропорційними величинами. Зміна коефіцієнта заповнювання салону дуже чутлива до всіх змін параметрів маршруту. Очевидно, що собівартість перевезення одного пасажира і пасажиро-кілометра прямо-пропорційна постійним та змінним витратам та зворотно-пропорційна кількості пасажирів які знаходяться в салоні.

Значний вплив на собівартість перевезення здійснюють постійні та змінні витрати, величина яких не однакова для різних підприємств та районів країни, залежать від марки рухомого складу. Разом з тим орієнтовно при проектних

розрахунках, можна прийняти змінні і постійні витрати слідує значень. Собівартість перевезення визначає тарифи на перевезення пасажирів. Можна виділити наступні тарифи на перевезення пасажирів:

- на проїзд в автобусах міських та приміських сполучень;
- тарифи на міжміські перевезення;
- на перевезення автобусами пасажирів за окремими замовленнями;
- користування легковими автомобілями, таксі;
- плата за перевезення ручної поклажі та багажу;
- пільги на перевезення в автобусах дітей та окремих категорій

населення;

- місячні, кварталні та єдині білети для громадян та організацій;
- тарифи на користування легковим автомобілем, наданим пунктом

прокату (без шоферів);

- тарифи за користування службовими та черговими легковими

автомобілями, наданих для службових роз'їздів працівників;

- тарифи за користування санітарними автомобілями;
- штрафи;
- комісійний збір.

Питання для самоконтролю:

1. Як ви розумієте собівартість вантажних та пасажирських перевезень?
2. Якими показниками оцінюється продуктивність рухомого складу?
3. Поясніть яким чином можна підвищити ефективність рухомого складу?
4. Розрахунок собівартості перевезень.
5. Що розуміють під формуванням тарифу вантажних перевезень?
6. Наведіть основні напрямки підвищення ефективності пасажирських перевезень.

6 ОЦІНКА ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Внутрішньотранспортний економічний ефект
2. Позатранспортний економічний ефект

Оцінку транспортних проектів, визначення виникають при їх реалізації народногосподарських витрат і вигод доцільно проводити в економічних цінах, які відповідають суспільної цінності альтернативного використання господарського ресурсу, що витрачається при реалізації проекту, або суспільну цінність витрат альтернативного збільшення виробництва продукції, що випускається проектом. Крім того, економічний аналіз інвестиційних проектів ґрунтується на обліку альтернативної вартості ресурсу, тобто цінності обмежено ресурсу при його найбільш вигідному альтернативному використанні, і вплив зовнішніх ефектів або екстерналій, які характеризують вплив на «третю сторону», що не приймає участі у виробництві та споживанні продукції і послуг. До зовнішніх ефектів відносять: по-перше, технологічні екстерналії негативні технологічні впливи, не включені до витрат індивідуумів або підприємств (наприклад, екологічно шкідливі викиди автомобілів); по-друге, екстерналії економічних взаємозв'язків підприємницька діяльність багато в чому виходить з приватних інтересів, які не враховують інтеграційних ефектів (наприклад, поліпшення транспортних умов призводить до зміни підприємницької активності, що може вплинути на характер економічного розвитку); по-третє, громадські блага, які не мають фінансової ціни: прикладами суспільних благ можуть служити оборона країни, бюджетну освіту, охорону здоров'я.

Економічний ефект розвитку транспортних систем включає в себе внутрішньотранспортний і позатранспортний ефекти. Внутрішньотранспортний економічний ефект висловлює первинний ефект (збиток), що виникає в зв'язку з

необхідністю здійснення відповідних витрат при реалізації даного варіанту транспортної системи. При цьому враховується економія (збитки) всієї сукупності експлуатаційних витрат і витрат капітальних вкладень в транспортну систему по порівнюваним проектам.

Для прогнозу капітальних вкладень в наземний міський пасажирський транспорт, що залежать від пробігу, потрібно дослідження динаміки основних виробничих фондів громадського пасажирського транспорту, що включають вартість рухомого складу та виробничо-технічної бази. Аналіз структури рухомого складу та виробничо-технічної бази дозволяє оцінити питомі капвкладення на одне інвентарна транспортний засіб. При цьому слід враховувати рекомендації про те, що вартість виробничо-технічної бази повинна складати близько 60% від вартості основних виробничих фондів. Ці дані з урахуванням вибуття фондів дозволяють зробити прогноз очікуваних щорічних капвкладень, які необхідні для здійснення вуличним транспортом планованої транспортної роботи.

При визначенні народногосподарського ефекту проекту потрібно враховувати найважливіші форми позатранспортного ефекту, наприклад, зниження витрат у користувачів, прискорення оборотності коштів у клієнтів, зменшення втрат вантажів і часу перебування в дорозі пасажирів, скорочення термінів реалізації інвестиційного проекту.

Економічна оцінка витрат часу на транспортні поїздки безпосередньо пов'язана з оцінкою вартості трудових ресурсів. Вона може визначатися з двох точок зору: економічною і споживчої. Вартісна оцінка споживчого корисності часу враховує два види обмежень: на дохід, який міг бути зароблений за час, витрачений на поїздки; на час, який може бути витрачено на транспортні поїздки. Вона залежить як від доходів індивідуума, так і типу поїздки і транспортних умов (оскільки, чим гірше транспортні умови, тим більше дефіцит часу). При визначенні вартісної оцінки споживчої корисності часу використовуються два основні методи: перевагу виявлене і висловлене. При аналізі виявлених переваг витрати часу оцінюються, виходячи з спостереження

за поведінкою пасажирів і водіїв. Однак, по-перше, на практиці вибір способів пересування сильно обмежений, по-друге, недостатньо підстав вважати, що корисність відкинутої альтернативи (наприклад, більш дешева і повільна поїздка) приблизно дорівнює корисності обраної альтернативи (наприклад, дорожча і швидка поїздка). У процесі аналізу висловлених переваг до існуючих альтернатив додаються гіпотетичні варіанти (наприклад, на підставі анкетування пасажирів і водіїв). Зазвичай виділяють наступні види поїздок: робочі, комерційні, на роботу з роботи (трудові згідно вітчизняної термінології), особисті (культурно-побутові).

Існують різні підходи до визначення оцінки економії часу пересування пасажирів. При цьому автори виходять з:

- 1) створеної за 1 людино-годину величини національного доходу (чистого продукту) або валового національного продукту;
- 2) середньогодинної заробітної плати;
- 3) суб'єктивної оцінки пасажиром свого часу при виборі засобів пересування.

Зустрічаються також спроби виходити з розміру додаткових капітальних вкладень, необхідних на 1 годину додаткового вільного часу.

Оцінка ефективності систем громадського пасажирського транспорту повинна враховувати поведінку пасажирів. Основою сучасних уявлень про раціональний вибір пасажирів є наступний постулат. Порівнюючи на подібних маршрутах два різних види транспорту, при користуванні якими існує різниця в часі і різниця у відповідних витратах, пасажир робить вибір в залежності від вартісної оцінки корисності свого часу.

Оцінку ефективності розвитку транспортних комплексів міст і регіонів доцільно здійснювати, спираючись на які отримали визнання загальні підходи аналізу ефективності господарських процесів в ринкових умовах, і вироблені рекомендації враховують особливості транспортних систем і різноманіття форм прояву результатів (ефектів) їх вдосконалення.

Ефект капітальних вкладень та інших витрат в транспортну систему виражається за допомогою виробничо-технічного, соціального, екологічного та економічного ефектів (результатів).

Виробничо-технічні результати реалізації проекту проявляються в змінах показників, що характеризують технічний стан підприємств транспортного комплексу, транспортних засобів і шляхів сполучень, продуктивності і якості роботи транспортної системи.

До числа соціальних результатів, що досягаються за рахунок розширення і вдосконалення матеріальної бази транспортного комплексу, а також на основі заходів, які не потребують капітальних вкладень, відносяться: підвищення транспортної мобільності і безпеки пересування, поліпшення фізичного розвитку населення, скорочення захворюваності, збільшення тривалості життя і активної трудової діяльності людини, збільшення вільного часу і підвищення якості його використання, зростання культурного і освітнього рівня населення.

Екологічний результат полягає в зменшенні негативного впливу транспорту на навколишнє середовище і пов'язаний зі зниженням забруднення її атмосфери шкідливими викидами, шумом і економією міської території. Екологічні результати розраховуються за різницею показників обсягів викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище або по різниці показників стану навколишнього середовища до і після реалізації проекту.

До числа економічних результатів відносяться збільшення обсягу перевезень і поліпшення якості роботи транспортної системи, що сприяють підвищенню рівня життя населення, ефективності економіки і збільшення національного багатства.

Економічні результати полягають в більш ефективному використанні господарських ресурсів, їх економії або запобігання втрат у виробничій і невиробничій сферах народного господарства, а також у сфері особистого споживання, що досягаються завдяки вдосконаленню транспортного процесу.

Економічні результати капітальних вкладень та інших витрат в транспортний комплекс міст і регіонів виступають як внутрішньотранспортні і позатранспортні.

Внутрішньотранспортними економічними результатами є скорочення транспортних витрат, зростання доходів або зниження збитків в процесі експлуатації транспортних систем.

Позатранспортні економічні результати враховуються за межами транспортної системи і висловлюють в економічних оцінках інфраструктурний, соціальний і екологічний ефекти заходів щодо вдосконалення транспортного комплексу.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення поняття «внутрішньотранспортний економічний ефект».
2. Дайте визначення поняття «позатранспортний економічний ефект».
3. Основні підходи до визначення оцінки економії часу пересування пасажирів?
4. Який загальний порядок вдосконалення ефективності транспорту за допомогою позатранспортного економічного ефекту?
5. Що таке ефект капітальних вкладень? Де він застосовується?
6. Принципи формування внутрішньотранспортного економічного ефекту.

7 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Lean-аудит як засіб аналізу ефективного функціонування транспорту.
2. Поняття ефективного управління транспортом.

3. Інсорсинг та аутсорсинг як основне оптимізаційне завдання ефективності транспорту.

Lean-аудит являє собою аналіз, який дозволяє встановити джерела збільшення втрат, так як це призводить до зменшення прибутку.

У кожній організації втрати можуть бути різних видів:

- перевиробництво;
- дефекти і переробка;
- пересування;
- переміщення матеріалів;
- запаси;
- зайва обробка;
- матеріали.

До цих негараздів саме транспортної системи відносяться втрати при транспортуванні в тому випадку, коли перевезення здійснюються неефективно, прокладка маршрутів нераціональна.

Що стосується «вузьких місць», то це може бути неефективна система завантаження/розвантаження, недолік необхідного обладнання для 100% завантаження, а з цього може слідувати занадто велика кількість часу на завантаження/розвантаження, нераціонально складені маршрути транспортування, нецільове використання транспорту, яке веде до збільшення грошових витрат на утримання транспорту, неможливість організації відстежувати місцезнаходження транспортних засобів. Доречно сказати про складські приміщення, їх нестача теж може стати джерелом додаткових втрат.

Говорячи про додаткові можливості, виявлених шляхом lean-аудиту, необхідно відзначити, що вони залежать від виробничих потужностей того чи іншого засобу.

Для ефективного управління логістикою і зменшенні витрат на транспортування необхідно вирішити ряд важливих задач, які стосуються спільного планування процесів з логістичними функціями інших підрозділів.

Наприклад, в організації, що використовує інтегровану концепцію логістики, потрібне комплексне планування транспортних процесів на різних видах транспорту, чи це інтермодальні або мультимодальні (змішані) перевезення.

Тут же велике значення потрібно приділяти спільному плануванню транспортного процесу зі складським і виробничим процесами. Існує загальний алгоритм прийняття транспортних рішень. Він включає в себе кілька стадій. На початковому етапі здійснюється визначення логістичних операцій в ланцюзі постачань фірми, потім здійснюється вибір за характером реалізації транспортування тобто між інсорсингом і аутсорсингом.

Інсорсинг є формування власної транспортної інфраструктури, планування, реалізація і контроль над процесами транспортування і оперативне управління транспортування.

Аутсорсинг в свою чергу включає такі операції, як вибір контрагентів в транспортуванні, тобто тих, хто буде здійснювати перевезення, і планування і контроль над процесами транспортування.

Наступним кроком є вибір видів транспорту і способів транспортування в залежності від характеристик вантажу і прогнозів вантажопотоків.

Рішення завдання «інсорсинг/аутсорсинг» відноситься до основного оптимізаційного завдання.

Рішення повинно прийматися виходячи із загальних витрат. Іншими словами, спочатку розраховуються загальні витрати на транспорт при виборі інсорсингу і аутсорсингу, потім порівнюються показники.

До складу загальних витрат при виборі аутсорсингу входять маркетингові витрати на аналіз ринку послуг, транзакційні витрати на пошук посередників і встановлення з ними ділових відносин, транзакційні витрати на перевірку якості логістичного сервісу у різних постачальників, витрати на замовлення, контроль, а також витрати, пов'язані з непередбаченими обставинами.

До складу витрат на інсорсинг входять витрати, пов'язані зі створенням власного парку (інвестиції в склади, транспорт, що забезпечує інформаційну

мережу з системою дисконтування в часі), витрати на здійснення власних логістичних операцій (складування, вантажопереробка), також зарплата робочому персоналу, амортизація, обслуговування і ремонт основних фондів, комунальні та інші витрати.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте Lean-аудит як засіб аналізу ефективного функціонування транспорту.
2. Дайте визначення ефективного управління транспортом? Які завдання вирішує?
3. Дайте визначення поняття інсорсинг та аутсорсинг.
4. Основне оптимізаційне завдання ефективності транспорту?

8 МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Питання для обговорення:

1. Критерії загальної ефективності транспортних систем.
2. Структура показників ефективності транспортної системи.
3. Методи оцінки ефективності функціонування пасажирських транспортних систем.
4. Багатокритеріальний підхід оцінки ефективності функціонування пасажирської транспортної системи.
5. Формування цільової функції для дослідження ефективності пасажирської транспортної системи.

У загальному випадку, ефективність відображає відношення досягнутого результату до витрат на його досягнення. У галузях народного господарства це співвідношення може бути виражене зростанням доходу, прибутком, приростом продукції, зниженням собівартості продукції, тощо.

Як показник загальної ефективності капітальних вкладень в транспортну галузь, пропонують використовувати коефіцієнт рентабельності, що має вигляд:

$$E_p = \frac{\Delta\Pi}{K}, \quad (8.1)$$

де $\Delta\Pi$ – приріст прибутку за рік;

K – капітальні вкладення у виробничі фонди галузі за рік.

Коефіцієнт рентабельності умовно є критерієм загальної ефективності.

У відповідності до рекомендацій, організація транспортного обслуговування сільських населених пунктів передбачає проведення аналізу техніко-експлуатаційних, економічних і фінансових показників, виявлення резервів підвищення ефективності роботи транспортних засобів пасажирського перевізника для перевезень сільського населення. При цьому, показник економічної ефективності визначається з виразу:

$$E = \frac{D}{3}, \quad (8.2)$$

де D – доходи від перевезень пасажирів, грн;

3 – витрати, пов'язані з роботою автобусів на маршруті, грн.

Складність оцінки ефективності функціонування пасажирської транспортної системи приміського сполучення полягає у тому, що на даний час немає єдності в розумінні та визначенні критерію її ефективності.

Дотепер під критерієм оптимальності системи розуміються її вартісні показники, тобто визначений рівень розвитку транспортних засобів при найменших експлуатаційних витратах.

Однак, для пасажирського громадського транспорту потрібні інші показники співвідношення витрат і результатів, оскільки ефективність його функціонування має чітко виражений соціальний характер і не є однозначною.

Існуючі методи визначення економічної ефективності в застосуванні до пасажирського транспорту не досконалі, не адекватні сформованій системі техніко-економічних показників оцінки його роботи. Показники ефективності повинні бути орієнтовані на рішення більш широких соціально-економічних задач. На автомобільному транспорті ефективність пасажирських перевезень насамперед визначається ефективністю використання рухомого складу, від якого залежить продуктивність, собівартість перевезень, розмір прибутку і рівень рентабельності автотранспортної організації.

Структура показників ефективності транспортної системи, встановлена авторами, включає основні фактори, що впливають на її проектування й експлуатацію, як вказано на рисунку 8.1. При цьому, проведено розподіл факторів за економічними, технічними, соціальними і природно-екологічними показниками.

Встановлення однозначного критерію ефективності транспортного обслуговування населення є недоцільним, варто використовувати багатокритеріальний підхід, коли ряд показників, що відбивають мету транспортного обслуговування, утворюють узагальнений критерій ефективності. При визначенні мети враховуються суперечливі вимоги, що ставляться до системи з позиції пасажирів, транспортного підприємства, інтересів населених пунктів в цілому.

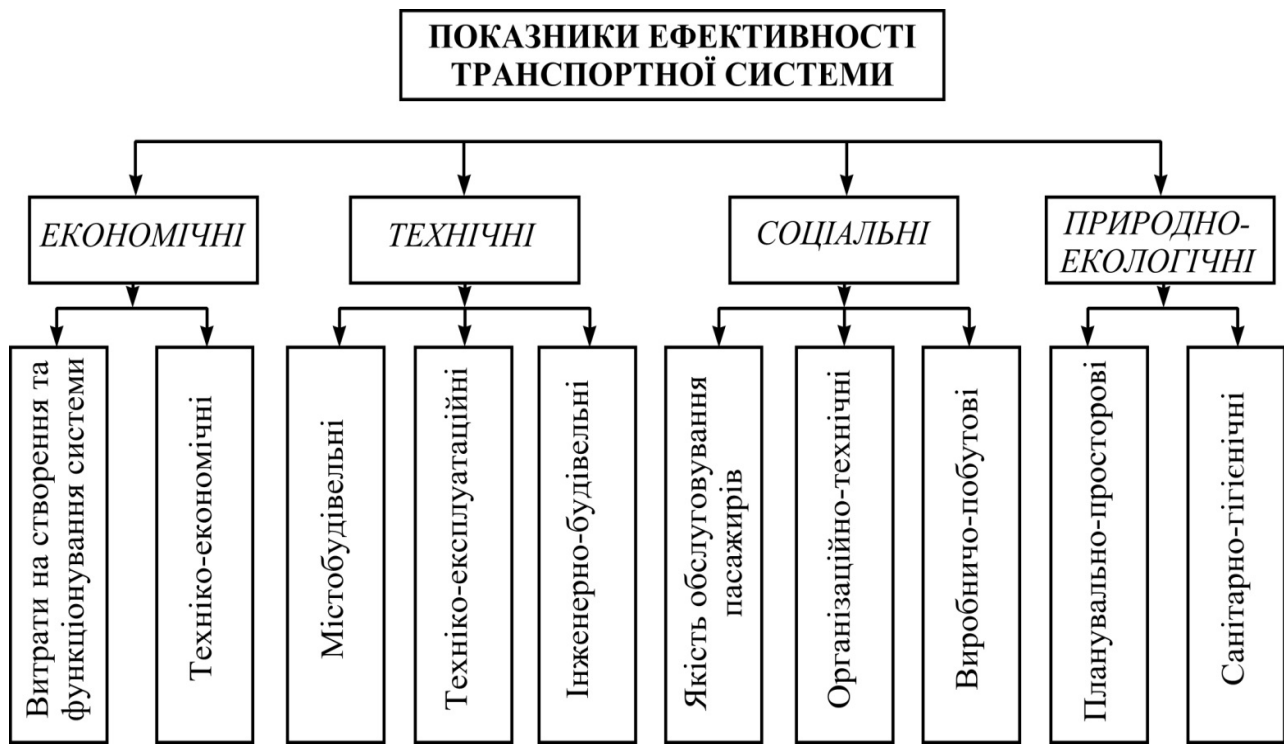


Рисунок 8.1 – Структура показників ефективності транспортної системи

Для регіонів зі сформованою транспортною системою до основних показників, що впливають на ефективність її функціонування, відносять наступні фактори:

- техніко-економічні;
- техніко-експлуатаційні;
- соціальні;
- організаційно-технічні;
- виробничо-побутові;
- санітарно-гігієнічні.

Встановлення однозначного критерію ефективності транспортного обслуговування населення є недоцільним, варто використовувати багатокритеріальний підхід, коли ряд показників, що відбивають мету транспортного обслуговування, утворюють узагальнений критерій ефективності. При визначенні мети враховуються суперечливі вимоги, що

ставляться до системи з позиції пасажирів, транспортного підприємства, інтересів населених пунктів в цілому.

Такі показники, як ціна, прибуток, доходи є відправною точкою для визначення оптимального співвідношення, хоча і не єдиного. Але вони не можуть повною мірою дати характеристику досягнутого стану чи є він найкращим з можливих.

Одним із критеріїв, що враховує соціальне значення результатів функціонування транспорту, може бути використаний зекономлений за поїздки час.

Для оцінки економічної ефективності функціонування пасажирської транспортної системи приміського сполучення, доцільно використовувати показник рентабельності:

$$E = \frac{D - Z}{Z}, \quad (8.3)$$

де D – доходи ПТС ПС, грн;

Z – експлуатаційні витрати ПТС ПС за розрахунковий період, грн.

Причому, доходи й експлуатаційні витрати ПТС ПС мають функціональну залежність від змінних її параметрів, і мають вигляд:

$$D = f(Q, T, R_o, A, g, \gamma), \quad (8.4)$$

$$Z = f(Q, R_o, A, g, \gamma, L), \quad (8.5)$$

де Q – обсяг перевезень пасажирів за розрахунковий період;

T – тариф на перевезення;

R_o – кількість оборотних рейсів;

A – кількість транспортних засобів задіяних для перевезень пасажирів;

g – пасажиромісткість транспортного засобу, задіяного на перевезеннях пасажирів;

γ – коефіцієнт використання пасажиромісткості;

L – довжина маршрутної мережі приміського сполучення.

Оцінка економічної складової ефективності пояснюється тим що, такі фактори як технічні та соціальні в структурі показників ефективності ПТС ПС закладені в соціальних нормативах транспортного обслуговування населення, що піддаються державному регулюванню.

При формуванні критерію ефективності пасажирської транспортної системи приміського пасажирського сполучення слід мати на увазі, що аналіз статистичних даних стосовно функціонування маршрутної мережі ППС (кількість одиниць рухомого складу і його техніко-експлуатаційні показники, обсяги перевезених пасажирів) не можуть повною мірою відповісти на питання:

- наскільки оптимальна маршрутна мережа;
- наскільки транспорт задовольняє потреби населення в перевезеннях;
- як при наявній транспортній системі оцінити рівень обслуговування населення.

Тому, доцільно провести поділ показників у групи, які відображають економічну та соціальну складові ефективності, що в свою чергу дозволить вирішити проблему поєднання інтересів пасажирів і транспортних підприємств із суспільними, яка виникає через вплив наступних факторів:

- транспортної рухомості населення;
- провізної здатності пасажирського громадського транспорту (типу і чисельності рухомого складу);
- рівня організації пасажирських перевезень.

Інтереси транспортних підприємств (перевізників) відображають рівень доходної частини та забезпечення прибуткової роботи при обслуговуванні пасажирів.

В свою чергу, інтереси пасажирів зводяться до мінімізації витрат часу і коштів на поїздки, підвищенні безпеки і комфорту під час користування

транспорт, що відображає соціальну складову ефективності пасажирської транспортної системи приміського сполучення.

Поєднання інтересів пасажирів і перевізників характеризують суспільні інтереси:

- задоволення соціальних вимог населення;
- забезпечення рентабельності роботи транспортних підприємств;
- мінімізація шкідливого впливу на здоров'я і продуктивність праці членів суспільства;
- мінімізація шкідливого впливу транспорту на навколишнє природне середовище.

З урахуванням функціональних залежностей складових ефективності від параметрів технології перевезень пасажирів у приміському сполученні цільова функція для дослідження ефективності пасажирської транспортної системи приміського сполучення, описується залежністю виду:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i(A, g) \cdot T_i) - \sum_{i=1}^n \left(T_H \cdot A \cdot R_o(A, g) \cdot \left(C_{3M}(A, g) \cdot L_i(A, g) + C_{nocm}(A, g) \cdot \frac{L_i(A, g)}{V_e} \right) \right)}{\sum_{i=1}^n \left(T_H \cdot A \cdot R_o(A, g) \cdot \left(C_{3M}(A, g) \cdot L_i(A, g) + C_{nocm}(A, g) \cdot \frac{L_i(A, g)}{V_e} \right) \right)} \rightarrow \max_{A, g \in \Omega}, \quad (8.6)$$

при обмеженнях Ω :

$$A, g > 0; \quad (8.7)$$

$$A, g = \text{int}; \quad (8.8)$$

$$\sum_{i=1}^n Q_i(A, g) = \sum_{k=1}^{N_{\max}} \sum_{l=1}^{N_{\max}} H_{kl}; \quad (8.9)$$

$$\sum_{i=1}^n L_i(A, g) = L_{MM}, \quad (8.10)$$

де E – ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення, грн/грн;

$Q_i(A, g)$ – обсяг перевезень на i -му маршруті за розрахунковий період, пас;

T_i – тариф на маршруті, грн.;

T_n – тривалість розрахункового періоду, год.;

A – кількість транспортних засобів на маршрутах приміського сполучення, од.;

g – пасажиромісткість транспортного засобу, задіяного на перевезеннях пасажирів, од.;

$R_o(A, g)$ – кількість оборотних рейсів за розрахунковий період;

$C_{зм}(A, g)$ – складова змінних витрат, грн/км;

$C_{пост}(A, g)$ – складова постійних витрат, грн/год;

$L_i(A, g)$ – довжина i -го маршруту, км;

V_e – експлуатаційна швидкість, км/год;

H_{kl} – максимальна сумарна реалізована кореспонденція пасажирів з k -го населеного пункту в l -й за розрахунковий період, пас.;

L_{MM} – сумарна довжина маршрутної мережі при охопленні максимальної кількості населених пунктів приміським сполученням, км;

n – кількість маршрутів сполучення;

N_{max} – максимальна кількість населених пунктів, охоплених транспортним сполученням.

Таким чином, ефективність ПТС ПС відображає рентабельність перевезень, і є складовою економічної ефективності.

Забезпечення соціальної складової ефективності ПТС ПС закладено в обмеженнях, а саме: сумарні реалізовані кореспонденції між населеними пунктами, що включені до пасажирської транспортної системи приміського сполучення досягають максимального значення при повному охопленні

населених пунктів транспортним сполученням. Це можливо при збільшенні сумарної довжини маршрутної мережі ППС. Дотримання соціальних нормативів транспортного обслуговування населення, встановлених державними органами влади, знижує економічну складову ефективності, що вимагає встановлення оптимальної структури парку для транспортного обслуговування населення. Змінною, яка регулює структуру парку транспортних засобів, доцільно прийняти кількість пасажиромісць в ПТС ПС.

Питання для самоконтролю:

1. Опишіть критерії загальної ефективності транспортних систем?
2. Дайте визначення показників ефективності транспортної системи. Які функції виконують? За якими принципами діють?
3. Назвіть основні методи оцінки ефективності функціонування пасажирських транспортних систем.
4. Опишіть основні підходи оцінки ефективності функціонування пасажирської транспортної системи.
5. Назвіть принципи формування цільової функції для дослідження ефективності пасажирської транспортної системи.

9 МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТУ

Питання для обговорення:

1. Автоматизація ведення інформації як засіб ефективного управління.
2. Підвищення ефективності функціонування пасажирського комплексу України.
3. Ефективність управління міжнародними перевезеннями.

Наявність різноманітних правил при здійсненні транспортних послуг призводить до того, що документообіг стає досить складним і

багатoeлементним. Всілякі шляхові листи, накладні, експедиторські документи, розписки, складські відомості, рахунки-фактури – всі ці документи доводиться оформляти, враховувати і контролювати.

Процес інформатизації суспільства поступово, але зачіпає і сферу правових взаємовідносин між організаціями, де почали вживатися заходи до переходу на електронний спосіб комунікацій. Однак цей процес також пов'язаний з певними складнощами. До сих пір немає нормативних документів, що регламентують законодавчу базу для ведення документообігу в електронному вигляді.

Збереження паперової форми документів не заважає розвитку інформаційних систем в галузі. Сьогодні практично неможливо забезпечити необхідну споживачами якість обслуговування і ефективність транспортних операцій без застосування програмних комплексів. Саме завдяки розвитку ІТ-технологій, що забезпечили автоматизацію типових операцій в транспортних процесах, вдається підвищити якість логістики, яка стала однією з домінуючих складових при організації транспортних послуг.

Якщо перейти до технічного боку питання, то, по суті, все, що потрібно для автоматизації введення інформації – це документний сканер і спеціалізоване програмне забезпечення – система потокового введення документів і даних.

Підвищення ефективності функціонування пасажирського комплексу України можливе за рахунок:

- подальшого впровадження всього комплексу державного регулювання в практику перевезень пасажирів (організація транспортного ринку, ліцензування діяльності, контроль транспортних тарифів, податкове регулювання, розробка і контроль виконання екологічних стандартів, норм безпеки і охорони праці);
- проведення реструктуризації системи управління пасажирським комплексом на підставі принципів ринкової економіки і орієнтації цієї системи на потреби пасажирів;

– удосконалення правової бази пасажирського комплексу держави шляхом прийняття на рівні Верховної Ради України необхідних Законів, а також щорічне визначення індексації пасажирських тарифів і розмірів компенсацій транспортних витрат в державному бюджеті та інше;

– вилучення з експлуатації морально і фізично зношених транспортних засобів (рухомого складу) і заміна їх новими;

– забезпечення максимальної координації та інтеграції всіх елементів перевізного процесу кожного виду транспорту, а також взаємодії всіх видів транспорту між собою;

– впровадження комплексних автоматизованих систем управління пасажирськими перевезеннями;

– раціоналізації організації пасажирських перевезень з метою забезпечення високого рівня і якості обслуговування населення у поєднанні з ефективним використанням рухомого складу;

– раціоналізації графіків руху транспортних засобів;

– забезпечення на основі принципу компромісного рішення раціонального рівня обслуговування пасажирів, який визначається співставленням витрат, доходів і прибутку;

– впровадження економічно обґрунтованих тарифів, які з одного боку мають не бути збитковими, а з іншого – забезпечувати доступність громадського транспорту для всіх верств населення і не погіршувати добробут людей;

– формування і впровадження доцільної системи сервісного обслуговування пасажирів, яка передбачала би розширення і підвищення якості послуг, розвиток рекламної діяльності тощо;

– розробки і впровадження у роботу рухомого складу системи економічної діяльності транспортних підприємств, яка передбачає визначення техніко-економічних показників для кожного підрозділу, транспортного засобу, зіставлення витрат і доходів від здійснення пасажирських перевезень;

– з метою зменшення хронічної збитковості пасажирських перевезень і ліквідації існуючої на залізничному транспорті практики покриття збитків від пасажирських перевезень за рахунок прибутку від вантажних перевезень рішучого впровадження наступних заходів: підвищення маршрутної швидкості пасажирських поїздів; подальше впровадження руху денних поїздів; оптимізація композиції поїзду з більшим урахуванням реальних пасажиропотоків та їх структури; підвищення комфортності пасажирських поїздів; ліквідація збиткових маршрутів, скорочення терміну знаходження рухомого складу в пунктах обороту, збільшення населеності пасажирських поїздів, оптимізація підв'язки пасажирських составів за окремими маршрутами та інше.

Найістотнішими перешкодами щодо удосконалення управління міжнародними перевезеннями є особливості ринків і конкуренції; фінансові перешкоди; канали розподілу. Глобальний логістичний менеджмент має забезпечити збалансованість між витратами на подолання цих перешкод та потенційними вигодами від розвитку міжнародних перевезень.

Організація системи комплексного транспортно-експедиційного обслуговування, заснованої на термінальних технологіях і логістичних принципах, є методологічною основою і практичною базою для формування регіональних логістичних транспортно-розподільних систем, основними системоутворюваними елементами яких є термінальні комплекси й логістичні транспортно-розподільні центри.

Упровадження логістичного підходу забезпечує прискорення руху матеріальних потоків та їх безперервність, зниження витрат на просування продукції від місць виробництва до місць споживання на 30–40%, розвиток контейнерних і контрейлерних перевезень у мультимодальних сполученнях, забезпечення логістичного сервісу на рівні міжнародних стандартів. У результаті зростатиме конкурентоспроможність національного транспортного комплексу, обсяги експорту транспортних послуг, ефективність використання транзитного потенціалу України.

Вирішення проблеми підвищення ефективності управління міжнародними перевезеннями потребує забезпечення ефективної координації і взаємодії різних видів транспорту, розвитку інтермодальних перевезень вантажів, комплексного транспортно-експедиційного обслуговування клієнтури. Це вимагає застосування принципово нових підходів, заснованих на принципах логістичного менеджменту, що передбачають пріоритетність розвитку інтегрованих логістичних транспортно-розподільних систем на регіональному, міжрегіональному й транснаціональному рівнях.

В таких умовах доцільним є створення багатофункціональних мультимодальних термінальних комплексів з митною обробкою вантажів, що забезпечують прискорення митного огляду й митного очищення вантажів; відповідальне зберігання вантажів на автоматизованих митних складах у зручному для клієнтів режимі; забезпечення необхідного сервісу й комплексності послуг.

Основними перспективними напрямками підвищення ефективності управління міжнародними перевезеннями є модернізація транспортної інфраструктури; приведення нормативно-правової бази у відповідність до міжнародних норм; розбудова МТК та удосконалення пунктів пропуску через державний кордон; розвиток інтермодальних перевезень; створення логістичних центрів та впровадження ефективних сучасних транспортних технологій; спрощення процедури перетину державного кордону тощо.

Питання для самоконтролю:

1. Який вплив здійснила автоматизація ведення інформації на розвиток ефективного управління транспорту?
2. У чому полягає підхід до підвищення ефективності функціонування пасажирського комплексу України?
3. Які зміни відбудуться під час підвищення управління ефективності транспорту?

4. Назвіть завдання, що вирішуються для ефективного управління міжнародними перевезеннями.

10 СВІТОВА ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СВІТОВОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

Питання для обговорення:

1. Потенціал світової транспортної системи як можливість світового господарства до ефективного розвитку.
2. Поняття світової транспортної системи.
3. Властивості світової транспортної системи.
4. Система чинників, що визначають потенціал ефективного розвитку світової транспортної системи.
5. Оптимізаційний підхід до підвищення ефективності світової транспортної системи.

Світова транспортна система є важливим елементом інфраструктури світового господарства, основою виробничих та зовнішньоторговельних зв'язків між окремими державами, чинником, що забезпечує організацію світового економічного простору й реалізацію та поглиблення міжнародного поділу праці. Транспорт є інструментом інтеграції національної економіки до системи світогосподарських зв'язків і створює додаткові конкурентні переваги для національних економік у межах світового господарства. Потенціал світової транспортної системи зумовлює можливості світового господарства до ефективного розвитку.

Під світовою транспортною системою розуміють сукупність інтегрованих національних транспортних систем країн світу, що представлені різними взаємопов'язаними та взаємодіючими видами транспорту, які здійснюють реалізацію як внутрішніх, так і міжнародних перевезень, забезпечуючи стабільне функціонування світового господарства.

Установлено, що світовій транспортній системі притаманні властивості структурованості, ієрархічності, цілісності, ділимості, синергічності, цілеспрямованості, адаптивності та динамічності, що обумовлює необхідність застосування системного підходу при аналізі особливостей її функціонування; світова транспортна система виконує основні (дистрибутивну та забезпечуючу) та похідні (транзитну, стимулюючу, інтегруючу, глобалізуючу) функції.

Потенціал транспортної системи – сукупні максимальні можливості системи забезпечувати здійснення процесів транспортування на основі оптимального використання транспортних ресурсів; потенціал розвитку транспортної системи розглядається як здатність елементів системи (національних транспортних систем, видів транспорту тощо) піддаватися якісним змінам, які приводять до поліпшення існуючих або виникнення нових властивостей та елементів системи, що обмежені розмірами наявних транспортних ресурсів і загальносвітовими економічними умовами.

Система чинників, що визначають потенціал розвитку світової транспортної системи, до яких за характером та масштабом впливу відносяться: територіальні, інфраструктурні, інституційні, загальноекономічні, наддержавні, глобальні тощо.

Оптимізаційний підхід до оцінки потенціалу транспортної системи, передбачає визначення способу досягнення найкращого результату функціонування системи за умови ефективного використання наявних транспортних ресурсів. Реалізація даного підходу передбачає побудову й аналіз відповідної оптимізаційної економіко-математичної моделі.

Сучасний світовий транспорт керується двома принципами: забезпечити повний цикл переміщення за схемою «від дверей до дверей» (from door to door) і «точно в строк» (just in time). Тобто, вантажі повинні бути перевезені від дверей складу виробника або власника вантажу до дверей складу споживача або вантажоодержувача. При цьому ні власник вантажу, ні вантажоодержувач можуть не брати участь в організації процесу перевезення. Вони тільки оплачують всі витрати. Те ж і з пасажирями. Вони повинні бути перевезені від

місця відправлення до місця прибуття, наприклад, від дверей своєї квартири або офісу до «дверей» в місці призначення. І весь процес повинен бути реалізований у встановлений термін. Звичайно, такий транспортний процес – ідеальний варіант, але ті види транспорту, транспортні компанії і фірми, які прагнуть до цього, будуть конкурентоспроможними на сучасному транспортному ринку. Природно, що реалізація у транспортній діяльності згаданих принципів, вимагає сучасної техніки та інфраструктури транспорту і що дуже важливо, сучасних форм організації перевезень і управління на транспорті.

Використання методики розрахунку інтегральних оцінок стану національних транспортних систем країн світу, дозволяє здійснити компаративний аналіз транспортних систем країн ЄС за рівнем їх загального розвитку, рівнем результативності функціонування транспортної системи, станом транспортної інфраструктури та станом транспортних ресурсів.

Єдина Транспортна Система (ЄТС) являє собою сукупність ефективно взаємодіючих незалежно від форми власності та відомчої підпорядкованості видів транспорту – шляхів сполучення транспортних засобів (з виробничо-управлінським персоналом), що забезпечують вантажно-розвантажувальні роботи, перевезення людей і вантажів з використанням сучасних прогресивних технологій з метою найкращого задоволення попиту населення і вантажовласників на транспортні послуги.

Це, досить «сухе» визначення має під собою дуже реальну базу. Дійсно, наявність в нашій країні різних форм власності на транспортні засоби та інфраструктуру транспорту підкреслює крайню необхідність саме «ефективної взаємодії».

Головним завданням ЄТС має стати якнайкраще задоволення потреб транспортних послуг на основі ефективної взаємодії цих елементів внутрішнього середовища транспортно-дорожнього комплексу з урахуванням екологічності, надійності, безпеки і соціальної справедливості транспортного обслуговування зовнішнього середовища. В даний час, незважаючи на певні

наукові результати та практичні зусилля з формування єдиної транспортної системи, єдність транспортного комплексу повною мірою не забезпечено. І справа не тільки в технічних труднощах або відсутності єдиного керуючого органу. Це і недостатність розвитку транспортних ресурсів, і недосконалість економічних і юридичних механізмів взаємодії видів транспорту.

Транспорт задовольняє одну з найважливіших потреб людини – потреба в переміщенні. Проте практично жоден вид транспорту (крім, мабуть, автомобільного, і то не завжди) не може самостійно забезпечити повний цикл переміщення за схемою «від дверей до дверей» або «від хати до хати». Таке переміщення можливе лише при чіткій взаємодії окремих частин транспортного комплексу. Організація роботи такого комплексу, є одночасно і складним завданням, і нагальною для економіки країни потребою, яка відповідає інтеграційним тенденціям соціально-економічного розвитку людства, досягнень науково-технічного прогресу і стратегічним інтересам. При цьому єдність транспортної системи не повинно означати її відособленості від шляхів сполучення суміжних держав і територій, особливо країн СНД, розвиток і функціонування яких протягом століть здійснювалося в єдиному комплексі.

У недавньому минулому основою ЄТС вважалася суспільна форма власності на транспортні ресурси. У зв'язку з проведенням ринкових реформ, акціонуванням і приватизацією частини транспортних засобів поняття єдності піддається серйозному випробуванню. При цьому наголос робиться на те, що не єдність, а конкуренція, в тому числі і між видами транспорту, є двигуном ринку транспортних послуг. Слід підкреслити, що немає єдиної схеми ринку, і ринковий механізм не можна абсолютизувати. Головне – позитивний кінцевий результат, яким є умови і якість життя людини, його добробут, соціальна та екологічна захищеність, загальноприйнятий рівень свободи. Конкретним кінцевим результатом має бути ефективна ресурсозберігаюча, що забезпечує гідне життя людини економіка, найважливішою частиною якої є транспорт.

Очевидно, що високої ефективності транспортного обслуговування виробництва можна досягти тільки в тому випадку, якщо проектувати і

оптимізувати не окремі види повідомлень, а всю транспортну мережу, розглядається як єдине ціле, що складається з різнорідних ланок, що розрізняються своїми функціями і можливостями. Транспортна мережа призначається для задоволення попиту на перевезення конкретного регіону з урахуванням його структури. Єдиний підхід дозволяє значно скоротити витрати всіх ресурсів, у тому числі і тимчасові, а також забезпечити максимальну пропускну здатність мережі при обмеженнях на обсяг використовуваних ресурсів. Розгляд транспортної мережі як єдиного цілого дозволяє встановити: раціональне співвідношення між всіма видами транспорту на всіляких напрямках перевезень та запобігти необґрунтоване дублювання ліній різними видами транспорту, що практично неминуче при ізольованому аналізі окремих транспортних систем.

Такий підхід до вирішення транспортних проблем практикується досить рідко, і це пов'язано з ще існуючою відомчою роз'єднаністю нашого транспорту. Різні види транспорту повинні функціонувати у взаємозв'язку, забезпечуючи одноманітність транспортного обслуговування клієнтів. Єдність транспортної системи досягається в:

- технічній сфері взаємодії, яка передбачає уніфікацію, стандартизацію та узгодження параметрів технічних засобів різних видів транспорту, а також пропускний і переробної спроможності взаємодіючих систем;

- технологічній сфері взаємодії, що забезпечується єдністю технології, суміщених і взаємопов'язаних графіків роботи транспорту, відправників та одержувачів вантажів, безперервних планів-графіків роботи транспортних вузлів;

- інформаційній сфері взаємодії, яка забезпечує сумісність інформації за змістом, формами подання, швидкості та своєчасної видачі інформації одним видом транспорту для прийняття рішень на іншому;

- правовій сфері взаємодії;

– економічній сфері взаємодії, основу якої становить єдина система планування, розподіл перевезень за видами транспорту, наявність або відсутність ресурсів;

– використання напрацьованого досвіду взаємодії різних видів транспорту у вузлах.

При цьому кожний вид транспорту здійснює перевезення в найвигіднішою для нього сфері, а комплексна ЄТС в цілому покликана забезпечувати повне задоволення потреб суспільства в перевезеннях вантажів і пасажирів.

Питання для самоконтролю:

1. Сформулюйте визначення понять “світова транспортна система”, “потенціал світової транспортної системи”.
2. Охарактеризуйте потенціал світової транспортної системи як можливість світового господарства до ефективного розвитку.
3. Назвіть і схарактеризуйте властивості світової транспортної системи.
4. Назвіть та опишіть систему чинників, що визначають потенціал ефективного розвитку світової транспортної системи.
5. У чому полягає сутність оптимізаційного підходу до підвищення ефективності світової транспортної системи?

11 ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

Питання для обговорення:

1. Сучасний стан транспорту України.
2. Оцінка потенціалу транспортної системи України.
3. Розвиток ефективного функціонування транспорту України.
4. Завдання забезпечення зростання ефективності функціонування транспортної системи

Дослідження показують наявність тісного прямого зв'язку між показниками вантажообігу та пасажирообігу різних видів транспорту й обсягами світового ВВП, світового товарного експорту та світового експорту туристичних послуг.

Це говорить про те, що сучасний стан транспортної системи України характеризується як позитивними тенденціями розвитку (зростанням транспортної мережі, обсягів перевезень, у тому числі міжнародних, посиленням конкуренції на внутрішньому ринку транспортних послуг, активізацією міжнародного співробітництва в рамках адаптації до вимог єдиної транспортної політики країн ЄС, активною інтеграцією до світової транспортної системи тощо), так і негативними (низькими темпами якісних зрушень у розвитку транспортної мережі та транспортних засобів, відсутністю власного морського флоту, низьким рівнем контейнеризації портового господарства, відсутністю чіткого механізму реалізації стратегій розвитку транспортної галузі, низьким інвестиційним потенціалом галузі тощо).

Оцінка потенціалу транспортної системи України на підставі використання оптимізаційної моделі, дозволила дійти висновку, що за умови оптимізації таких параметрів, як довжина транспортної мережі, чисельність зайнятих у галузі, обсяги інвестицій у транспортну галузь, можна отримати економічний ефект, виражений у зростанні валового прибутку від діяльності транспорту на 6,8%.

В основу розвитку транспортної системи України мають бути покладені такі принципи, як модернізація, інноваційність, взаємодія/інтеграція, інтероперабельність, адаптація/гармонізація та стратегічні цілі, а саме формування конкурентоспроможної транспортної системи, поглиблення інтеграції до європейської та світової транспортних систем, розвиток транспортно-економічних зв'язків і співробітництва з міжнародними організаціями в рамках спільних проєктів, що є складовими концептуальних засад функціонування транспортної системи України, реалізація яких сприятиме посиленню ролі країни у світовій транспортній системі.

Розвиток транспортної інфраструктури залишається незадовільним і стає на заваді створенню передумов для поліпшення взаємозв'язків як всередині країни, так і на міждержавному рівні, якісному забезпеченню транспортного обслуговування суб'єктів господарювання і населення, розвитку експортного потенціалу транспортної галузі, покращенню іміджу України як транзитної країни. Тому розвиток транспортної галузі й реалізація потенціалу транспортної інфраструктури перетворюються на один із ключових елементів стратегії економічного зростання держави в цілому та забезпечення її економічної безпеки. Важливими завданнями державної політики у транспортній сфері є удосконалення законодавчого та організаційного підґрунтя реструктуризації транспортної інфраструктури, розбудова національної мережі МТК та її поступове інтегрування в транспортні системи Європи та Азії, Балтійського й Чорноморського економічного просторів. У той час як очікуване створення зони вільної торгівлі між Україною та ЄС створить нові можливості для торгівлі, недостатньо розвинута транспортна інфраструктура може призвести до суттєвих економічних втрат і перешкодити економічному розвитку України.

Важливою складовою відновлення динаміки економічного зростання є забезпечення галузей економіки в повному обсязі послугами транспортно-дорожнього комплексу для безперешкодного перевезення вантажів у внутрішньому та міжнародному сполученні з використанням нової системи швидкісних автомобільних доріг, МТК, оновленої залізниці, сучасних авіаційних літаків та аеропортів. Для реалізації цих завдань та забезпечення зростання ефективності функціонування транспортної системи, підвищення якості транспортних послуг необхідно:

- реалізувати заходи, спрямовані на подальше інтегрування транспортної системи України в європейську та світову, що сприятимуть ефективній реалізації транзитного потенціалу України;
- удосконалити механізми лізингу транспортних засобів;
- удосконалити державну систему забезпечення безпеки на транспорті;

– створити законодавчо закріплені умови, що стимулюють інвестування в об’єкти транспортної інфраструктури;

– створити умови для стійкої економічної та технологічної інтеграції транспортного комплексу з основними вантажовідправниками, що може здійснюватися за рахунок інвестування підприємств, які споживають транспортні послуги, у розвиток останніх;

– розширити масштаби використання електронних документів у сфері вантажного транспорту та супроводу транспортних засобів шляхом впровадження систем супутникової навігації;

– налагодити ефективну співпрацю на регіональному рівні державних органів управління транспортними галузями з місцевими органами влади і приватним сектором з метою визначення оптимальних місць розташування складських приміщень мережі стратегічних логістичних центрів поблизу транспортних вузлів;

– здійснити розбудову і модернізацію транспортної, складської інфраструктури, створити сприятливі технічні, правові, організаційні і фінансово-економічні умови розвитку інтермодальних перевезень.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте сучасний стан транспорту України.
2. Дайте оцінку потенціалу транспортної системи України.
3. Опишіть методи та шляхи розвитку ефективного функціонування транспорту України?
4. Основні принципи розвитку ефективності транспортної системи?
5. Дайте визначення основних завдань забезпечення зростання ефективності функціонування транспортної системи.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Логистика управления в грузовых транспортно-логистических системах: учеб. пособ. / [Под ред. Л. Б. Миротина]. – М. : Юрист, 2002. – 414 с.
2. Логистика : учеб. пособ. / [Под ред. Б. А. Аникина]. – М., 1997. – 228 с.
3. Воркут А. И. Грузовые перевозки. / А. И. Воркут. – Киев : Вища школа, 1986. – 375 с.
4. Сакович В. А. Управление комплексными поставками / В. А. Сакович. – Минск : Высшая школа, 1989. – 175 с.
5. Экономико-математические методы в снабжении / [Под ред. В. М. Лагуткина]. – М. : Экономика, 1971. – 368 с.
6. Антонов А. А. Теория транспортных процессов [Электронный ресурс] / А. А. Антонов. – Режим доступа: [http:// raclub.ru](http://raclub.ru).
7. Логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autovitazi.ru/>
8. Транспортная логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://works.tarefer.ru/47/index.html>.
9. Особенности финансов транспорта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://financepredpr.ru>.
10. Лобанов В. К. Оценка эффективности маршрутизации перевозок грузов в транспортных системах городов [Электронный ресурс]. – В. К. Лобанов. – Режим доступа: <http://www.lobanov-logist.ru>
11. Эффективность процесса управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.refi.su.
12. Нікітін П. В. Ефективність логістичного управління перевезеннями вантажів в умовах взаємодії різних видів транспорту : монографія / П. В. Нікітін. – Київ : Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2008. – 104 с.
13. Горяїнов О. М. Вплив техніко-експлуатаційних показників роботи автотранспорту на ефективність логістичної системи: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.22.01 – Транспортні системи / Олексій Миколайович Горяїнов ; Національний транспортний ун-т. – Київ, 2004. – 17 с.

Навчальне видання

ДАВІДІЧ Юрій Олександрович

ФАЛЕЦЬКА Галина Іванівна

ОЛЬХОВА Марія Володимирівна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТУ»

*(для магістрів усіх форм навчання
спеціальності 275 – Транспортні технології)*

Відповідальний за випуск *В. К. Доля*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Г. І. Фалецька*

План 2017, поз. 146 Л

Підп. до друку 24.05.2017 Формат 60 × 84 1/16

Друк на ризографі Ум. друк. арк. 4,4

Зам. № Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.